

11.1.3 Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

O **Quadro 11.3** adiante apresenta a formação do resultado operacional relativo ao sistema de drenagem urbana

Além do valor bruto, foi calculado o Valor Presente Líquido (VPL) do componente. O objetivo de tal procedimento é tornar o projeto comparável a outros de igual porte. A utilização de uma taxa de desconto pretende uniformizar, num único indicador, projetos de diferentes períodos de maturação e operação. Assim, é possível indicar não apenas se o projeto oferece uma atratividade mínima, mas também seu valor atual em relação a outras atividades concorrentes, orientando decisões de investimento.

Foram utilizadas duas taxas de desconto. A taxa de 10% ao ano foi utilizada durante a maior parte das décadas passadas, sendo um padrão de referência para múltiplos órgãos governamentais e privados. Porém, com os elevados índices de inflação observados no final do século passado, esta taxa acabou substituída pela de 12%.

Na atualidade, com os baixos níveis de taxas de juros praticados por órgãos governamentais, observa-se um retorno a padrões de comparação com descontos mais baixos, inclusive abaixo dos tradicionais 10%. Como uma taxa que reflita a percepção de juros de longo prazo não está consolidada, optou-se por adotar as duas para fins de análise.

Segundo esta ótica, o VPL dos componentes descontados a 10% e 12% resultou negativo e assumiu valores em torno de R\$ 1,7 milhões e R\$ 1,5 milhões, respectivamente.

QUADRO 11.3 – RESUMO DOS CUSTOS DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA– HORIZONTE DE PLANEJAMENTO

Ano	DEX (R\$)	Investimento (R\$)	Resultado Operacional (R\$)
2019	(96.400,00)	(48.600,00)	(145.000,00)
2020	(97.760,00)	(48.600,00)	(146.360,00)
2021	(99.040,00)	-	(99.040,00)
2022	(100.400,00)	-	(100.400,00)
2023	(101.760,00)	-	(101.760,00)
2024	(103.080,00)	-	(103.080,00)
2025	(104.440,00)	-	(104.440,00)
2026	(105.680,00)	-	(105.680,00)
2027	(107.000,00)	(237.500,00)	(344.500,00)
2028	(108.280,00)	(237.500,00)	(345.780,00)
2029	(109.600,00)	(237.500,00)	(347.100,00)
2030	(110.920,00)	(237.500,00)	(348.420,00)
2031	(112.120,00)	(237.500,00)	(349.620,00)
2032	(113.320,00)	(237.500,00)	(350.820,00)

Ano	DEX (R\$)	Investimento (R\$)	Resultado Operacional (R\$)
2033	(114.480,00)	(237.500,00)	(351.980,00)
2034	(115.760,00)	(237.500,00)	(353.260,00)
2035	(116.920,00)	(237.500,00)	(354.420,00)
2036	(118.000,00)	(237.500,00)	(355.500,00)
2037	(118.960,00)	(237.500,00)	(356.460,00)
2038	(120.000,00)	(237.500,00)	(357.500,00)
TOTAIS	(2.173.920,00)	(2.947.200,00)	(5.120.000,00)
VPL 10%	(893.121,62)	(839.273,52)	(1.732.395,13)
VPL 12%	(778.928,82)	(676.314,90)	(1.455.243,71)

Observa-se que como o sistema de drenagem não possui receita, seu resultado operacional é negativo. Portanto o sistema não apresenta de forma isolada, situação econômica e financeira sustentável, em função do panorama de investimentos necessários e das despesas de exploração incidentes ao longo do período de planejamento.

12. RESUMO DOS ESTUDOS DE SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

De acordo com os estudos efetuados para os quatro componentes dos serviços de saneamento do município, podem-se resumir alguns dados e conclusões, como apresentado no **Quadro 12.1**.

QUADRO 12.1 – RESUMO DOS ESTUDOS DE SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA SEGUNDO O PMESSB-PERÍODO 2019-2038

Componentes	Investimentos (R\$)	Despesas de Exploração (R\$)	Despesas Totais (R\$)	Receitas Totais (R\$)	Conclusões
Drenagem	2.947.200,00	2.173.920,00	5.121.120,00	-	A princípio, o sistema não é viável. É necessária a criação de uma taxa pela prestação dos serviços e recursos a fundo perdido.

Nota DEX- valores brutos

O sistema de drenagem não possui nenhuma taxa ou tarifa vinculada a prestação dos serviços, sendo assim, caso o município não se mobilize para uma alteração no modelo de gestão do sistema, o mesmo será deficitário por todo horizonte de planejamento e, somente irá progredir através do custeio de outras áreas do poder municipal ou de investimentos realizados através de fontes de financiamento.

1628 A análise da sustentabilidade econômico-financeira de cada componente de forma isolada
1629 está de acordo com o artigo 29 da Lei 11.445/2007, que estabelece que os serviços
1630 públicos de saneamento básico tenham essa sustentabilidade assegurada, **sempre que**
1631 **possível**, mediante a cobrança dos serviços da seguinte forma:

- 1632 ♦ manejo de águas pluviais urbanas – na forma de tributos, inclusive taxas, em
1633 conformidade com o regime de prestação de serviço ou de suas atividades.

1634 Os dados resultantes, com relação aos custos unitários dos serviços, em termos de
1635 investimentos e despesas de exploração, estão indicados no **Quadro 12.2**.

1636 **QUADRO 12.2 – RESUMO DE CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO**
1637 **SEGUNDO O PMESSB-PERÍODO 2019-2038**

Componentes	Custos Unitários Atuais (R\$ /unidade)	Custos Unitários Estimados (R\$ hab/mês)	Despesas Totais (R\$/domicílio/mês)
Drenagem	-	3,35	10,04

1638

1639 **12.1 METODOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA O CÁLCULO DAS TARIFAS DA** 1640 **PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO**

1641 Nesse item serão abordadas metodologias para a realização do cálculo dos custos e de
1642 maneiras de tarifação que poderão ser utilizadas pelo município para a prestação dos
1643 serviços de saneamento básico no município.

1644 **12.1.1 Metodologias Para O Cálculo Dos Custos Da Prestação Dos Serviços De** 1645 **Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas**

1646 A utilização de uma cobrança pelo sistema de drenagem é uma forma de ilustrar ao
1647 usuário que os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas possuem um
1648 custo atrelado e que esses custos variam de acordo com a impermeabilização do terreno.
1649 Ressalta-se que como a prestação dos serviços é oferecida de maneira igualitária é difícil
1650 definir uma maneira de realizar a cobrança.

1651 No entanto, existem algumas técnicas que permitem calcular o consumo individual dos
1652 serviços de drenagem urbana e liga-lo a um custo de provisão. De acordo com Tucci
1653 (2002), uma localidade impermeabilizada em sua totalidade acarreta em uma geração de
1654 volume de água de 6,33 vezes mais do que uma localidade não impermeabilizada, ou
1655 seja, uma localidade impermeabilizada irá gerar uma sobrecarga ao sistema de drenagem
1656 seis vezes mais que uma não impermeabilizada.

1657 Segundo este critério, é possível considerar que um proprietário de um lote
1658 impermeabilizado seja cobrado num valor mais alto pelos serviços de drenagem que o
1659 proprietário de uma área não impermeabilizada, pois sobrecarrega mais o sistema de
1660 drenagem. Os custos vão variar, portanto, em função da área de solo impermeabilizada.

1661 A utilização da cobrança de maneira proporcional à área impermeabilizada, ponderada
 1662 por um fator de declividade, gera uma cobrança individualizada, permitindo a associação,
 1663 por parte do usuário, a uma produção de escoamento superficial efetiva. Este
 1664 embasamento físico torna a cobrança mais facilmente perceptível para o consumidor,
 1665 possibilitando a criação de uma taxa correspondente para cada usuário. Esta cobrança
 1666 através da taxa também pode promover uma distribuição mais justa dos custos, onerando
 1667 mais os usuários que mais sobrecarregam o sistema de drenagem (Gomes, Baptista,
 1668 Nascimento, 2008).

1669 Para efeito de utilização do município a partir do Plano Municipal Específico de
 1670 Saneamento Básico abordou-se duas metodologias para que sejam utilizadas como base
 1671 para a definição da taxa de prestação dos serviços referentes ao sistema de drenagem,
 1672 sendo abordadas a seguir.

1673 *12.1.1.1 Metodologia definida por Tucci*

1674 A metodologia desenvolvida baseia-se em expressões matemáticas que representam o
 1675 rateio dos custos de operação e manutenção do sistema de drenagem (Tucci, 2002;
 1676 Gomes, Baptista, Nascimento, 2008).

1677 Para isso, aplica-se a seguinte fórmula:

$$1678 \quad Tx = ACui/100 \times (28,43 + 0,632i1)$$

1679 Onde:

- 1680 ◇ Tx = Taxa a ser cobrada, em R\$, por imóvel;
- 1681 ◇ A = Área do lote em m²;
- 1682 ◇ I1 = Percentual de área impermeabilizada do imóvel;
- 1683 ◇ Cui = Custo unitário das áreas impermeáveis, em R\$/m², sendo obtido pela
 1684 fórmula:

$$1685 \quad Cui = 100Ct/ Ab(15,8 + 0,842Ai)$$

1686 Onde:

- 1687 ○ Ct = Custo total para realizar a operação e manutenção do sistema, em
 1688 milhões de R\$;
- 1689 ○ Ab = Área da bacia em Km²;
- 1690 ○ Ai = Parcela de área da bacia impermeabilizada, em %.

1691

1692 12.1.1.2 *Custo médio*

1693 A definição de uma taxa através do custo médio implica no conhecimento de todos os
 1694 custos envolvidos nos serviços de drenagem prestados para fins de financiamento. Estes
 1695 custos são divididos em:

1696 Custos de capital: custos de implantação (planejamento, projeto, construção de obras de
 1697 micro e macrodrenagem). É o custo inicial da prestação destes serviços e geralmente,
 1698 trata-se de uma quantidade significativa de recursos financeiros. É um custo fixo, pois é
 1699 determinado a partir do dimensionamento do sistema.

1700 Custos de manutenção do sistema: envolve custos de limpeza de bocas-de-lobo, redes de
 1701 ligação, vistorias. São custos associados à manutenção da qualidade da rede. A
 1702 quantidade de recursos requerida para estes custos de manutenção dependem, portanto,
 1703 da sobrecarga do sistema, das condições de uso, qualidade da água transportada pelo
 1704 sistema.

1705 A soma destes dois tipos de custo gera o custo total. A partir deste dado, é possível
 1706 calcular o custo médio, através da seguinte fórmula:

1707
$$CME = CT / (\sum v_j + V_v)$$

1708 Onde:

- 1709 ◇ V_j = Volume lançado pelo lote na rede de drenagem
- 1710 ◇ $\sum v_j$ = Volume produzido na área de lotes coberta pelo sistema
- 1711 ◇ V_v = Volume produzido nas áreas públicas (vias, praças, etc) cobertas pelo
 1712 sistema

1713 Pode-se também relacionar o custo médio à impermeabilização do solo, através da
 1714 seguinte fórmula:

1715
$$C_{me} = CT / (\sum a_j + a_{iv})$$

1716 Onde:

- 1717 ◇ A_j = Área impermeabilizada do lote
- 1718 ◇ $\sum a_j$ = Parcela de solo impermeabilizada pelos imóveis na área urbana coberta pelo
 1719 sistema de drenagem
- 1720 ◇ a_{iv} = Parcela do solo impermeabilizada pelas vias na área urbana coberta pelo
 1721 sistema.

1722

1723 O uso de qualquer uma das metodologias exemplificadas acima, empregando a cobrança
 1724 individualizada com base na taxa de impermeabilização das localidades constitui um
 1725 excelente instrumento de tarifação, uma vez que pondera o custo total do sistema de
 1726 drenagem pela sobrecarga de cada consumidor no sistema de drenagem, através da
 1727 parcela de impermeabilização do solo. Este método de cálculo além de permitir a
 1728 individualização do custo de forma mais justa, também parte de uma base física que
 1729 facilita o entendimento da população que será cobrada pelos serviços prestados.

1730 **12.1.2 Exemplos de cidades que já adotaram o sistema de Taxa de Drenagem**
 1731 **Urbana ou semelhantes**

1732 **12.1.2.1 Santo André**

1733 Em Santo André, o início do processo de mudança da gestão da drenagem urbana
 1734 ocorreu devido à magnitude dos problemas existentes, ao esgotamento da capacidade de
 1735 investimento da administração direta, à necessidade de uma maior eficiência na aplicação
 1736 de recursos, integrando a drenagem ao sistema de saneamento da cidade e de criar
 1737 instrumentos e alternativas para a obtenção de recursos para implantação e manutenção
 1738 dos sistemas de drenagem.

1739 O saneamento básico de Santo André, município que integra a Região Metropolitana de
 1740 São Paulo, contempla as atividades de abastecimento de água, esgotamento sanitário,
 1741 limpeza urbana e drenagem urbana. Desde 1997, a gestão dos serviços de saneamento
 1742 do município é conduzida por um único órgão municipal – o SEMASA.

1743 Uma providência tomada pelo quadro institucional responsável pela gestão de águas
 1744 pluviais em Santo André foi a contratação do Plano Diretor de Drenagem (PDD) em 1998,
 1745 o primeiro do País, que resultou em um diagnóstico das áreas com maior incidência de
 1746 inundações. Este levantamento gerou produtos gráficos (plantas) que apontaram as áreas
 1747 inundáveis, possibilitando o início do mapeamento das áreas com maiores deficiências e
 1748 que exigiam maior atenção e cuidado pelos departamentos envolvidos nos serviços de
 1749 atendimento emergenciais, manutenção e projetos de drenagem.

1750 O PDD privilegiou as medidas não estruturais, mas medidas estruturais também foram
 1751 necessárias, dada a situação em alguns pontos da cidade. Entre as atividades não
 1752 estruturais previstas no plano destacam-se: a preservação das várzeas ainda existentes
 1753 dos córregos, o controle da erosão de encostas e assoreamento dos córregos e a
 1754 educação ambiental.

1755 No que concerne à sustentabilidade do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais
 1756 o município de Santo André foi o primeiro município do Brasil que instituiu uma cobrança
 1757 específica para o sistema. A Lei Municipal 7.606/97 estabeleceu e regulamentou a
 1758 cobrança de taxa de drenagem com o objetivo de remunerar os custos com a manutenção
 1759 do sistema de drenagem urbana (limpeza de bocas de lobo, galerias, limpeza e

1760 desassoreamento de córregos, manutenção de piscinões, etc.). Nesse sentido, a receita
 1761 obtida com a cobrança da taxa de drenagem não é utilizada para obras.

1762 O cálculo leva em consideração o tamanho da área coberta (impermeabilizada) do imóvel
 1763 e, portanto, o volume lançado no sistema de drenagem. O volume é calculado de acordo
 1764 com o índice pluviométrico médio histórico, dos últimos 30 anos (base DAEE). Segundo o
 1765 SEMASA, o montante obtido com a cobrança da taxa viabiliza a manutenção do sistema.

1766 Nesse sentido, a cobrança da taxa de drenagem para operação e manutenção das redes
 1767 de drenagem obedece ao seguinte critério: a partir do total mensal gasto com operação e
 1768 manutenção da rede de drenagem é cobrada do usuário do sistema uma taxa que é
 1769 proporcional à contribuição volumétrica média mensal de cada imóvel ao sistema.

1770 A contribuição volumétrica mensal do imóvel ao sistema é obtida através da chuva média
 1771 mensal, levando em conta as áreas permeáveis e impermeáveis do imóvel. O valor médio
 1772 cobrado é de R\$ 0,03/m² (ou R\$ 3,00/100m² ou R\$ 0,71/hab). Segundo informações
 1773 obtidas junto ao Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê a média total
 1774 arrecadada por ano é cerca de R\$ 6 milhões.

1775 12.1.2.2 Porto Alegre

1776 Ao contrário de Santo André, que possui um único órgão gestor para o saneamento, o
 1777 município de Porto Alegre (RS) é gerido da seguinte maneira: os serviços de
 1778 abastecimento de água e esgotamento sanitário são geridos pelo Departamento Municipal
 1779 de Água e Esgotos (DMAE), a drenagem pluvial urbana é gerida pelo Departamento de
 1780 Esgotos Pluviais (DEP) e a limpeza urbana, gerida pelo Departamento Municipal de
 1781 Limpeza Urbana (DMLU).

1782 Em 1999, o DEP iniciou a elaboração de um Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDrU)
 1783 para o município de Porto Alegre, visando obter diretrizes técnicas e ambientais para a
 1784 abordagem dos problemas de drenagem da cidade. Este Plano foi instituído em
 1785 Dezembro de 1999, através da Lei Complementar n.º 434, e substituiu o 1º Plano Diretor
 1786 de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PPDUA), que esteve em vigência desde 1979. Na
 1787 nova legislação, foram incluídos artigos que permitem à municipalidade exigir, legalmente,
 1788 a utilização de medidas de controle de escoamento em novos empreendimentos
 1789 implantados na cidade.

1790 No município desde o ano de 2000, há uma legislação que cobra a manutenção da vazão
 1791 antecedente à impermeabilização do lote em questão (vazão pré-urbanização), ou seja, o
 1792 proprietário deve se ajustar a um valor especificado de vazão a ser liberada no sistema de
 1793 drenagem para os empreendimentos novos.

1794 Para os empreendimentos já existentes é cobrada uma taxa de acordo com a área
 1795 impermeável do lote, como forma de compensação pelos impactos gerados por esta
 1796 impermeabilização. Este valor cobrado financia os serviços de manutenção e operação do

1797 sistema de drenagem. Estima-se que esta taxa varie entre R\$ 7 e R\$10 por mês, por
1799 propriedade.

1799 **12.2 CONCLUSÕES**

1800 Como conclusões finais do estudo, tem-se:

- 1801 ♦ Os custos de drenagem estão num montante razoável pela adoção de solução
1802 individual; esse valor pode diminuir em caso de adoção de uma política de serviços
1803 interligada no município, que permita um determinado sistema auxiliar outro, quando
1804 necessário.
- 1805 ♦ Para o sistema de drenagem ser sustentável, recomenda-se a criação de taxa de
1806 prestação dos serviços, de modo que haja uma receita, podendo essa taxa ser
1807 incluída em outras já existentes;
- 1808 ♦ Outra alternativa que pode tornar os sistemas viáveis (água, esgoto, resíduos e
1809 drenagem) é a obtenção de recursos a fundo perdido para viabilização das
1810 proposições.
1811

1812 **13. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

1813 Alguns programas deverão ser instituídos para que as metas estabelecidas no Plano
1814 Municipal Específico dos Serviços de Saneamento Básico possam ser cumpridas. Esses
1815 programas compreendem medidas estruturais, isto é, com intervenções diretas nos
1816 sistemas, e, medidas estruturantes, que possibilitam a adoção de procedimentos e
1817 intervenções de modo indireto, constituindo-se um acessório importante na
1818 complementação das medidas estruturais. Deve-se realçar que as linhas de
1819 financiamento ou repasses a fundo perdido, quando aplicáveis a esses programas,
1820 encontram-se apresentados no capítulo 15 subsequente.

1821 São apresentados, a seguir, alguns programas, descritos de modo sucinto, que podem
1822 ser (ou já estão sendo) aplicados a qualquer município integrante da UGRHI 22. Tendo
1823 em vista a premente necessidade da redução de perdas nos sistemas de distribuição dos
1824 municípios integrantes dessa UGRHI, considerou-se o Programa de Redução de Perdas
1825 como o mais importante dentre os programas abordados.

1826 **13.1 PROGRAMAS GERAIS APLICADOS ÀS ÁREAS DE SANEAMENTO**

1827 **13.1.1 Programa de Redução de Perdas**

1828 A implementação de um Programa de Redução de Perdas pressupõe, como ponto de
1829 partida, a elaboração de um projeto executivo do sistema de distribuição, já que a maioria
1830 dos municípios não dispõe ainda desse importante produto. Como resultado, nesse
1831 projeto deverão constar: a setorização da rede, em que fiquem estabelecidos os setores

1832 de abastecimento, os setores de manobra, os setores de rodízio e, se possível, os
1833 distritos pitométricos. Além disso, paralelamente, é conveniente, efetuar o cadastro das
1834 instalações existentes.

1835 Com esse projeto, além das intervenções fundamentais no sistema de distribuição, que
1836 abrangem eventuais reformas e/ou ampliações em estações elevatórias, adutoras de água
1837 tratada, podem-se estabelecer ações paralelas relativas ao Programa de Redução de
1838 Perdas, considerando a meta a ser atingida, com intervenções complementares no âmbito
1839 do programa. A meta a ser atingida, no caso do município de Euclides da Cunha Paulista,
1840 pressupõe a redução do índice de perdas para 25% até o ano de 2038.

1841 Em relação às perdas reais (físicas), as medidas fundamentais visam ao controle de
1842 pressões, à pesquisa de vazamentos, à redução no tempo de reparo dos mesmos e ao
1843 gerenciamento da rede. Quanto às perdas aparentes (não físicas), as intervenções se
1844 suportam na otimização da gestão comercial, pois elas ocorrem em função de erros na
1845 macro e na micromedição, nas fraudes, nas ligações clandestinas, no desperdício pelos
1846 consumidores sem hidrômetros, nas falhas de cadastro, etc.

1847 De um modo geral, considerando-se a situação de todos os municípios da UGRHI 22, os
1848 procedimentos básicos podem ser sintetizados, conforme apresentado a seguir, aplicáveis
1849 indistintamente a todos os municípios, com algumas diversificações em alguns
1850 procedimentos, em função do porte do município e das características gerais do sistema
1851 de abastecimento de água:

1852 ■ **AÇÕES GERAIS**

- 1853 ◇ elaboração de um Plano Diretor de Controle e Redução de Perdas e do Projeto
1854 Executivo do Sistema de Distribuição, com as ampliações necessárias, com
1855 enfoque na implantação da setorização e equacionamento da macro e
1856 micromedição;
- 1857 ◇ elaboração e disponibilização de um cadastro técnico do sistema de abastecimento
1858 de água, em meio digital, com atualização contínua;
- 1859 ◇ implantação de um sistema informatizado para controle operacional.

1860 ■ **REDUÇÃO DAS PERDAS REAIS**

- 1861 ◇ redução da pressão nas canalizações, com instalação de válvulas redutoras de
1862 pressão com controladores inteligentes;
- 1863 ◇ pesquisa de vazamentos na rede, com utilização de equipamentos de detecção de
1864 vazamentos tais como geofones mecânicos, geofones eletrônicos, correlacionador
1865 de ruídos, haste de escuta, etc.;

1866

- 1867
 - 1868
 - 1869
 - 1870
 - 1871
 - 1872
 - 1873
 - 1874
 - 1875
 - 1876
 - 1877
- ◇ minimização das perdas inerentes à distribuição, nas operações de manutenção, quando é necessária a despressurização da rede e, em muitas situações, a drenagem total da mesma, através da instalação de registros de manobras em pontos estratégicos, visando a permitir o isolamento total de no máximo 3 km de rede;
 - ◇ monitoramento dos reservatórios, com implantação de automatização do liga/desliga dos conjuntos elevatórios que recalcam para os mesmos, além de dispositivos que permitam a sinalização de alarme de níveis máximo e mínimo;
 - ◇ troca de trechos de rede e substituição de ramais com vazamentos;
 - ◇ eventual instalação de inversores de frequência em estações elevatórias ou *boosters*, para redução de pressões no período noturno.

1878 ■ **REDUÇÃO DE PERDAS APARENTES**

- 1879
 - 1880
 - 1881
 - 1882
 - 1883
 - 1884
 - 1885
 - 1886
 - 1887
 - 1888
 - 1889
 - 1890
 - 1891
 - 1892
 - 1893
- ◇ planejamento e troca de hidrômetros, estabelecendo-se as faixas de idade e o cronograma de troca, com intervenção também em hidrômetros parados, embaçados, inclinados, quebrados e fraudados;
 - ◇ seleção das ligações que apresentam consumo médio acima do consumo mínimo taxado e das ligações de grandes consumidores, para monitoramento sistemático;
 - ◇ substituição, em uma fase inicial, dos hidrômetros das ligações com consumo médio mensal entre o valor mínimo (10 m³) e o consumo médio mensal do município (por ligação);
 - ◇ atualização do cadastro dos consumidores, para minimização das perdas financeiras provocadas por ligações clandestinas e fraudes, alteração do imóvel de residencial para comercial ou industrial e controle das ligações inativas;
 - ◇ estudos e instalação de macromedidores setoriais, para avaliação do consumo macromedido para confronto com o consumo micromedido, resultando um planejamento mais adequado de intervenções em setores com índices de perdas maiores.

1894 ■ **Redução de Perdas Resultantes de Desperdícios**

1895 Esta linha de ação visa articular a iniciativa privada, o poder público e a sociedade civil,
1896 nas suas diversas formas de organização, a aderir ao Programa e promover uma
1897 alteração no comportamento quanto à utilização da água.

1898 Esta linha de ação pode ser subdividida em 3 (três) projetos:

- 1899
- ◇ Estabelecimento de uma política tarifária adequada;

1900 ◇ Incentivos à adoção de equipamentos de baixo consumo, através de crédito
1901 subsidiado, descontos, distribuição gratuita de kits de conservação e assistência
1902 técnica; e

1903 ◇ Campanhas de informação, mobilização e educação da sociedade através de um
1904 Programa de Uso Racional da Água.

1905 Além dessas atividades supracitadas, são necessárias melhorias no gerenciamento, com
1906 incremento da capacidade de acompanhamento e controle, atrelado a um treinamento
1907 eficiente de operadores e técnicos responsáveis pela operação e manutenção dos
1908 sistemas.

1909 **13.1.2 Programa de utilização Racional da Água e Energia**

1910 A utilização racional da água e da energia elétrica constitui-se em um dos complementos
1911 essenciais ao Programa de Redução de Perdas, tendo em vista a política de conservação
1912 da água e da energia estabelecida em projetos efetuados para esse fim. No âmbito da
1913 utilização racional da água, os municípios devem elaborar programas que resultem em
1914 economia de demandas, com planejamento de intervenções voltadas diretamente para os
1915 locais de consumo, como é o caso de escolas, hospitais, universidades, áreas comerciais
1916 e industriais e domicílios propriamente ditos.

1917 A elaboração desse programa para qualquer município da UGRHI 22 pode se basear no
1918 Programa Pura – Programa de Uso Racional da Água, elaborado em 1996 pela Cia de
1919 Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP. Esse programa adotou uma
1920 política de incentivo ao uso racional da água, com ações tecnológicas e mudanças
1921 culturais. Em abril de 2009, a SABESP lançou a cartilha “O Uso Racional da Água”, que,
1922 além de trazer diversas informações, relata os casos de sucesso adotados por empresas
1923 e instituições que reduziram o consumo de água em suas unidades. Essa cartilha está
1924 disponível para consulta no site www.sabesp.com.br.

1925 Com relação à utilização de energia elétrica em sistemas de saneamento básico, o
1926 PROCEL – Programa de Conservação de Energia Elétrica, criado pela ELETROBRAS em
1927 1985, estabeleceu, em 1997, uma meta de redução de 15% no desperdício de energia
1928 elétrica. Para isso, esquematizou ações relativas à modulação de carga, controle de
1929 vazões de recalque, dimensionamento adequado de equipamentos eletromecânicos e
1930 automação operacional de sistemas com gerenciamento e supervisão “on-line”.

1931 As intervenções necessárias em sistemas de abastecimento de água estavam, originaria
1932 e prioritariamente, relacionadas com a otimização do funcionamento dos conjuntos
1933 motobombas dos sistemas de recalque, onde o consumo de energia atinge até 95% do
1934 custo total, aumentando os custos de exploração.

1935 Em 2003, a ELETROBRAS/PROCEL instituiu o PROCEL SANEAR – Programa de
1936 Eficiência Energética em Saneamento Ambiental, que atua de forma conjunta com o
1937 Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água – PNCDa e o Programa de

1938 Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, ambos coordenados pela Secretaria
1939 Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA, vinculada ao Ministério das Cidades. Entre
1940 os principais objetivos do programa, estão a promoção de ações que visem ao uso
1941 eficiente da energia elétrica e água em sistemas de saneamento ambiental, incluindo os
1942 consumidores; o incentivo ao uso eficiente dos recursos hídricos, como estratégia de
1943 prevenção de escassez de água destinada à geração hidrelétrica; e a contribuição para a
1944 universalização dos serviços de saneamento ambiental, com menores custos para a
1945 sociedade e benefícios adicionais nas áreas de saúde e meio ambiente.

1946 Outras várias medidas podem ser tomadas, como a identificação das áreas com consumo
1947 elevado de energia elétrica e consequente adoção de procedimentos técnicos e
1948 operacionais mais adequados. Além disso, a redução dos custos com energia elétrica
1949 pode ser obtida, também, com o conhecimento detalhado do sistema tarifário, adotando-
1950 se a melhor forma de fornecimento de energia, em função das várias opções existentes
1951 (tarifas convencional, horo-sazonal, azul e verde).

1952 **13.1.3 Programa de Reúso da Água**

1953 Outro programa de importância que pode ser adotado no município é o Programa de
1954 Reúso da Água, com o objetivo de economizar água e até otimizar a disposição em
1955 cursos d'água. A água de reúso pode ser produzida pelas estações de tratamento de
1956 esgotos, podendo ser utilizada com inúmeras finalidades, quais sejam, na limpeza de ruas
1957 e praças, na limpeza de galerias de águas pluviais, na desobstrução de redes de esgotos,
1958 no combate a incêndios, no assentamento de poeiras em obras de execução de aterros e
1959 em terraplenagem, em irrigação para determinadas culturas, etc.

1960 Isso significa que existirá a possibilidade de reaproveitamento de efluentes finais que
1961 apresentam redução de cerca de 80% da carga orgânica em relação ao esgoto bruto, com
1962 utilizações onde não se necessita da água potabilizada, conforme relacionado
1963 anteriormente. Evidentemente, as utilizações dependem de inúmeras circunstâncias que
1964 envolvem custos, condições operacionais, características qualiquantitativas da água de
1965 reúso e demais condições específicas, dependendo dos locais de utilização.

1966 A adoção de um programa para reutilização da água pode ser iniciada estabelecendo-se
1967 contato com o Centro Internacional de Referência em Reúso da Água – CIRRA, que é
1968 uma entidade sem fins lucrativos, vinculada ao Departamento de Engenharia Hidráulica e
1969 Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Com o objetivo de
1970 promover e disponibilizar recursos técnicos e humanos para estimular práticas
1971 conservacionistas, essa entidade tem como funções básicas desenvolver pesquisas e
1972 tecnologias adequadas, proporcionar treinamento e divulgar informações visando à
1973 promoção, à institucionalização e à regulamentação da prática do reúso no Brasil. A
1974 assessoria técnica é direcionada ao setor público e ao setor privado, com promoção de
1975 cursos e treinamento.

1976 A estrutura do CIRRA permite a realização de convênios com instituições públicas e
 1977 privadas, para desenvolvimento de temas pertinentes ao reúso de água, sob diversos
 1978 aspectos relacionados à gestão ambiental, desde o uso otimizado dos recursos hídricos a
 1979 tecnologias de tratamento e minimização da geração de efluentes.

1980 **13.1.4 Programa Município Verde Azul**

1981 Dentre os programas de interesse de que o Município de Euclides da Cunha Paulista
 1982 participa, pode-se citar o Projeto Município Verde Azul da Secretaria do Meio Ambiente
 1983 (SMA). O programa, lançado em 2007 pelo governo de São Paulo, tem por objetivo
 1984 ganhar eficiência na gestão ambiental através da descentralização e valorização da base
 1985 da sociedade. Além disso, visa a estimular e capacitar as prefeituras a implementarem e
 1986 desenvolverem uma Agenda Ambiental Estratégica. Ao final de cada ciclo anual é
 1987 avaliada a eficácia dos municípios na condução das ações propostas na Agenda. A partir
 1988 dessa avaliação, são disponibilizados à SMA, ao Governo do Estado, às Prefeituras e à
 1989 população o Indicador de Avaliação Ambiental – IAA.

1990 Trata-se de um programa que propõe 10 diretrizes ambientais, que abordam questões
 1991 ambientais prioritárias a serem implementadas. Assim, pode-se estabelecer uma parceria
 1992 com a SMA que orienta, segundo critérios específicos a serem avaliados ano a ano, quais
 1993 as ações necessárias para que o município seja certificado como "Município Verde Azul".
 1994 A Secretaria do Meio Ambiente, por sua vez, oferece capacitação técnica às equipes
 1995 locais e lança anualmente o Ranking Ambiental dos Municípios Paulistas.

1996 As dez diretrizes são as seguintes: Esgoto Tratado, Resíduos Sólidos, Biodiversidade,
 1997 Arborização Urbana, Educação Ambiental, Cidade Sustentável, Gestão das Águas,
 1998 Qualidade do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho Ambiental, onde os municípios
 1999 concentram esforços na construção de uma agência ambiental efetiva.

2000 A participação do município neste programa é pré-requisito para liberação de recursos do
 2001 Fundo Estadual de Controle de Poluição-FECOP, controlado pela Secretaria de Estado do
 2002 Meio Ambiente.

2003 De acordo com a classificação da SMA, a situação do município de Euclides da Cunha
 2004 Paulista em relação aos municípios paulistas participantes é a seguinte:

- 2005 ♦ ano 2015 – nota 13,75 – classificação – 467º lugar.
- 2006 ♦ ano 2016 – nota 15,96 – classificação – 333º lugar.

2007 **13.1.5 Programa de Educação Ambiental**

2008 Outros programas relacionados com a conscientização da população em temas inerentes
 2009 aos quatro sistemas de saneamento podem ser elaborados pela operadora, com ampla
 2010 divulgação através de palestras, folhetos ilustrativos, mídia local e em instituições de
 2011 ensino.

2012 **13.1.6 Programa Relacionados com a Gestão do Sistema de Resíduos Sólidos**

2013 *13.1.6.1 Orientação para separação na origem dos lixos seco e úmido*

2014 A coleta seletiva e a reciclagem de resíduos são soluções desejáveis, por permitirem a
2015 redução do volume de lixo para disposição final. O fundamento da coleta seletiva é a
2016 separação, pela população, dos materiais recicláveis (papéis, vidros, plásticos e metais,
2017 os chamados de lixos seco) do restante do lixo (compostos orgânicos, chamados de lixo
2018 úmido).

2019 A implantação da coleta seletiva pode começar com uma experiência-piloto, que vai
2020 sendo ampliada aos poucos. O primeiro passo é a realização de uma campanha
2021 informativa junto à população, convencendo-a da importância da reciclagem e orientando-
2022 a para que separe o lixo em recipientes para cada tipo de material.

2023 É aconselhável distribuir à população, ao menos inicialmente, recipientes adequados à
2024 separação e ao armazenamento dos resíduos recicláveis nas residências (normalmente
2025 sacos de papel ou plástico).

2026 *13.1.6.2 Promoção de reforço de fiscalização e estímulo para denúncia anônima de*
2027 *descartes irregulares*

2028 Para denúncias sobre descarte irregular de lixo ou entulho, a Prefeitura pode instituir um
2029 programa de ligue-denúncias. Assim a própria população poderá denunciar
2030 irregularidades que ocorrem na sua região.

2031 Porém, o mais importante é prevenir os descartes irregulares. Uma sugestão é a de que a
2032 Prefeitura mantenha, durante todo o ano, uma Operação Cata-Tranqueira, que recolhe
2033 todo o tipo de material inservível, exceto lixo doméstico e resíduo da construção civil.
2034 Pode-se desenvolver uma programação para cada bairro da cidade. A intenção é
2035 exatamente evitar que este material seja descartado irregularmente em terrenos ou
2036 córregos, colaborando para enchentes.

2037 *13.1.6.3 Orientação para separação dos entulhos na origem para melhorar a eficiência*
2038 *do reaproveitamento*

2039 Os resíduos da construção civil são compostos principalmente por materiais de
2040 demolições, restos de obras, solos de escavações diversas. O entulho é geralmente um
2041 material inerte, passível de reaproveitamento, porém geralmente contém uma vasta gama
2042 de materiais que podem lhe conferir toxicidade, com destaque para os restos de tintas e
2043 de solventes, peças de amianto e metais diversos, cujos componentes podem ser
2044 remobilizados caso o material não seja disposto adequadamente.

2045

2040 Para tanto, é importante a implantação por parte da Prefeitura, de um programa de
2047 gerenciamento dos resíduos da construção civil, contribuindo para a redução dos
2048 impactos causados por estes resíduos ao meio ambiente, e principalmente, informando a
2049 população sobre os benefícios da reciclagem também no setor da construção civil.

2050 As metas a serem cumpridas e as ações necessárias serão decorrentes da formatação e
2051 implementação dos programas supracitados.

2052

2053 **14. FORMULAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE PROPOSTAS** 2054 **ALTERNATIVAS ÁREA RURAL - PROGNÓSTICOS**

2055 Na área rural de Euclides da Cunha Paulista, predominam domicílios dispersos e alguns
2056 pequenos núcleos, cuja solução atual de abastecimento de água se resume,
2057 individualmente, na perfuração de poços freáticos (rasos) e, no caso dos esgotos
2058 sanitários, na construção de fossas sépticas ou negras.

2059 Questões acerca da possibilidade de atendimento à área rural foram aventadas, mas
2060 chegou-se à conclusão de que é inviável a integração dos domicílios e núcleos dispersos
2061 aos sistemas da área urbana, pelas distâncias, custos, dificuldades técnicas, operacionais
2062 e institucionais envolvidas. Conforme estudo populacional apresentado no item 4.1
2063 anterior, a população rural, indicada no Censo Demográfico de 2010 era de 3476
2064 habitantes. A projeção da população rural até 2038 resultou em uma população de
2065 apenas 3408 hab, o que demonstra uma queda de aproximadamente 2%.

2066 Os estudos populacionais desenvolvidos para toda a UGRHI 22 demonstraram que o grau
2067 de urbanização dos municípios tende a aumentar, isto é, o crescimento populacional
2068 tende a se concentrar nas áreas urbanas, o que implicará a necessidade de capacitação
2069 dos sistemas para atendimento a 100% da população urbana com água e esgoto tratado.

2070 Nos itens subsequentes, são apresentadas algumas sugestões para atendimento à área
2071 rural, com base em programas existentes ou experiências levadas a termo para algumas
2072 comunidades em outros estados. Sabendo-se que no PMESSB somente se fornecem
2073 orientações ou caminhos que podem ser seguidos, deve-se ressaltar que o município é
2074 soberano nas decisões a serem tomadas na tentativa de se universalizar o atendimento,
2075 adotando o programa ou caminho julgado mais conveniente, como resultado das
2076 limitações econômico-financeiras e institucionais.

2077 **14.1.1 Programa de Microbacias**

2078 Uma das possibilidades de solução para os domicílios dispersos ou pequenos núcleos
2079 disseminados na área rural seria o município elaborar um Plano de Desenvolvimento
2080 Rural Sustentável, com assistência da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do
2081 Governo do Estado de São Paulo, através da CATI - Coordenadoria de Assistência
2082 Técnica Integral Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. Os objetivos prioritários

2083 estariam relacionados com o desenvolvimento rural sustentável, aliando a produção
2094 agrícola e a conservação do meio ambiente com o aumento de renda e melhor qualidade
2085 de vida das famílias rurais.

2086 O enfoque principal são as microbacias hidrográficas, com incentivos à implantação de
2097 sistemas de saneamento em comunidades isoladas, onde se elaboram planejamentos
2098 ambientais das propriedades. Especificamente em relação aos sistemas de água, os
2099 programas e a ações desenvolvidas com subvenção econômica são baseados na
2090 construção de poços e abastecedouros comunitários. Toda essa tecnologia está
2091 disponível na CATI (www.cati.sp.gov.br) e as linhas do programa podem ser obtidas junto
2092 à Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

2093 Evidentemente, a implementação de um Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável
2094 estará sujeita às condições específicas de cada município, porque envolve diversos
2095 aspectos de natureza político-administrativa, institucional, operacional e econômico-
2096 financeira. No entanto, dentro das possibilidades para se atingir a universalização dos
2097 serviços de saneamento básico, em que haja maior controle sanitário sobre a água
2098 utilizada pelas populações rurais e a carga poluidora difusa lançada nos cursos d'água,
2099 acredita-se que esse Programa de Microbacias Hidrográficas possa ser, no momento, o
2100 instrumento mais adequado para implantação de sistemas isolados para comunidades
2101 não atendidas pelo sistema público.

2102 **14.1.2 Outros Programas e Experiências Aplicáveis à Área Rural**

2103 Para atendimento a essas áreas não contempladas pelo sistema público, existem
2104 algumas experiências em andamento, que objetivam a implementação de programas para
2105 o saneamento de comunidades isoladas, o que pode ser de utilidade à prefeitura do
2106 município, no sentido da universalização do atendimento com água e esgotos. Essas
2107 experiências encontram-se em desenvolvimento na CAGECE (Ceará), CAERN (Rio
2108 Grande do Norte), COPASA (Minas Gerais) e SABESP (São Paulo).

2109 Em destaque está o Sistema Integrado de Saneamento Rural (Sisar), que começou a ser
2110 implantado no Ceará em 1996. Segundo levantamento realizado em abril de 2017, são
2111 1.419 localidades atendidas e aproximadamente 552 mil pessoas beneficiadas com
2112 sistemas de abastecimento de água gerenciados pelos próprios moradores. O Sisar faz
2113 gestão compartilhada das 1.419 comunidades e visa garantir, a longo prazo, o
2114 desenvolvimento e manutenção dos sistemas implantados pela Companhia de forma
2115 autossustentável. Cada um desses sistemas constitui uma Organização da Sociedade
2116 Civil (OSC) sem fins lucrativos, formada pelas associações comunitárias representando
2117 as populações atendidas, com a participação e orientação da Cagece, que sensibiliza e
2118 capacita as comunidades, além de orientar a manutenção nos sistemas de tratamento e
2119 distribuição de água, porém, são os próprios moradores que operam o sistema.
2120 Atualmente, na Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) existe uma gerência
2121 responsável por todas as ações de saneamento na zona rural do estado, e foi através

2122 desta que o modelo de gestão foi replicado para todo o estado e também estados como
 2123 Bahia, Piauí e Sergipe.

2124 Outra experiência a ser destacada é o Programa de Saneamento Rural Sustentável do
 2125 município de Campinas em parceria com a EMBRAPA. A primeira parte do programa teve
 2126 início no ano de 2017 e espera-se que seja executado em quatro anos com um orçamento
 2127 de 1,4 milhões de reais. Destaca-se que o programa foi instituído através do Plano
 2128 Municipal Específico dos Serviços de Saneamento Básico do município.

2129 No âmbito do Estado de São Paulo, vale citar o Programa Água é Vida, instituído pelo
 2130 Decreto Estadual nº 57.479 de 1º de novembro de 2011, nova experiência em início de
 2131 implementação, dirigido às comunidades de pequeno porte, predominantemente
 2132 ocupadas por população de baixa renda.

2133 Nesse caso, é possível a utilização de recursos financeiros estaduais não reembolsáveis,
 2134 destinados a obras e serviços de infraestrutura, instalações operacionais e equipamentos,
 2135 que objetivam a melhoria das condições de saneamento básico. Segundo o artigo 3º do
 2136 decreto em referência, a participação no programa depende do prévio atendimento às
 2137 condições específicas do programa, estabelecidas por resolução da SSRH-Secretaria de
 2138 Saneamento e Recursos Hídricos, que definirá os requisitos necessários à transferência
 2139 aos municípios de recursos financeiros estaduais não reembolsáveis.

2140 De especial interesse, são os dados e as informações do seminário realizado na
 2141 UNICAMP-Universidade de Campinas, entre 20 e 21 de junho de 2013, denominado
 2142 "Soluções Inovadoras de Tratamento e Reúso de Esgotos em Comunidades Isoladas –
 2143 Aspectos Técnicos e Institucionais", que, dentre os vários aspectos relacionados com a
 2144 necessidade de universalização do atendimento, apresentou vários temas de interesse,
 2145 podendo-se citar, entre outros:

- 2146 ♦ Ações da Agência Nacional de Águas na Indução e Apoio ao Reúso da Água – ANA;
- 2147 ♦ Aproveitamento de Águas Residuárias Tratadas em Irrigação e Piscicultura –
 2148 Universidade Federal do Ceará;
- 2149 ♦ Entraves Legais e Ações Institucionais para o Saneamento de Comunidades Isoladas
 2150 – PCJ – Piracicaba;
- 2151 ♦ Aspectos Técnicos e Institucionais – ABES – SP;
- 2152 ♦ Experiência da CETESB no Licenciamento Ambiental de Sistemas de Tratamento de
 2153 Esgotos Sanitários de Comunidades Isoladas – CETESB – SP;
- 2154 ♦ Emprego de Tanques Sépticos – PROSAB/SANEPAR;
- 2155 ♦ Aplicação de Wetlands Construídos como Sistemas Descentralizados no Tratamento
 2156 de Esgotos – ABES - SP;

- 2157 ◆ Linhas de Financiamento e Incentivos para Implantação de Pequenos Sistemas de
- 2158 Saneamento – FUNASA;
- 2159 ◆ Necessidades de Ajustes das Políticas de Saneamento para Pequenos Sistemas –
- 2160 SABESP – SP;
- 2161 ◆ Parasitoses de Veiculação Hídrica – UNICAMP – SP;
- 2162 ◆ Projeto Piloto para Implantação de Tecnologias Alternativas em Saneamento na
- 2163 Comunidade de Rodamonte – Ilhabela – SP – CBH – Litoral Norte – SP;
- 2164 ◆ Informações decorrentes do Programa de Microbacias - CATI – Secretaria de
- 2165 Agricultura e Abastecimento – SP;
- 2166 ◆ Solução Inovadora para Uso (Reúso) de Esgoto – Universidade Federal do Rio
- 2167 Grande do Norte;
- 2168 ◆ Tratamento de Esgotos em Pequenas Comunidades – A Experiência da UFMG –
- 2169 Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

2170 Todo esse material, de grande importância para o município, pode ser obtido junto à

2171 ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária – Seção SP.

2172 Deve-se salientar que, em função desse seminário realizado na UNICAMP, a Câmara

2173 Técnica de Saneamento e Saúde da ABES elaborou uma proposta para instituição da

2174 Política Estadual de Inclusão das Comunidades Isoladas no planejamento das ações de

2175 saneamento em todo o Estado de São Paulo. Em 12/dezembro/2013, foi publicado, no

2176 Diário Oficial do Poder Legislativo, o Projeto de Lei nº 947, que instituiu a política de

2177 inclusão dessas comunidades isoladas no planejamento de saneamento básico, visando-

2178 se à universalização de atendimento para os quatro componentes dessa disciplina.

2179 De acordo com o documento apresentado no supracitado seminário, as comunidades

2180 isoladas deverão ser contempladas nas ações de saneamento, no âmbito do

2181 planejamento municipal, regional e estadual e as instituições deverão utilizar ferramentas

2182 de educação, mediação e conciliação socioambientais, de forma a garantir a participação

2183 efetiva dessas comunidades em todo esse processo.

2184 **14.1.3 O Programa Nacional de Saneamento Rural**

2185 Dentro dos programas estabelecidos pelo recém-aprovado PLANSAB-Plano Nacional de

2186 Saneamento Básico (dez/2013), consta o Programa 2, voltado ao saneamento rural.

2187 O programa visa a atender, por ações de saneamento básico, a população rural e as

2188 comunidades tradicionais, como as indígenas e quilombolas e as reservas extrativistas.

2189 Os objetivos do programa são o de financiar em áreas rurais e comunidades tradicionais

2190 medidas estruturais de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de

2191 provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares e de educação

2192 ambiental para o saneamento, além de, em função de necessidades ditadas pelo

2193 saneamento integrado, ações de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de

2194 manejo de águas pluviais. Também, nas linhas das ações gerais, os objetivos englobam
 2195 medidas estruturantes, quais sejam, suporte político e gerencial para sustentabilidade da
 2196 prestação dos serviços, incluindo ações de educação e mobilização social, cooperação
 2197 técnica aos municípios no apoio à gestão e inclusive na elaboração de projetos.

2198 A coordenação do programa está atribuída ao Ministério da Saúde (FUNASA), que deverá
 2199 compartilhar a sua execução com outros órgãos federais. Os beneficiários do programa
 2200 serão as administrações municipais, os consórcios e os prestadores de serviços, incluindo
 2201 instâncias de gestão para o saneamento rural, como cooperativas e associações
 2202 comunitárias. O programa será operado principalmente com recursos não onerosos, não
 2203 se descartando o aporte de recursos onerosos, tendo em vista a necessidade de
 2204 investimentos em universalização para os próximos 20 anos.

2205 A FUNASA é o órgão do governo federal responsável pela implementação das ações de
 2206 saneamento nas áreas rurais de todos os municípios brasileiros. No capítulo
 2207 subsequente, constam vários programas de financiamento, incluindo a área rural e as
 2208 comunidades isoladas, no âmbito estadual (SSRH) e no âmbito federal (FUNASA).

2210 **15. PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS E FONTES DE CAPTAÇÃO** 2211 **DE RECURSOS**

2212 **15.1 CONDICIONANTES GERAIS**

2213 Nos itens em sequência, apresentam-se várias informações relativas à captação de
 2214 recursos para execução das obras de saneamento básico. São informações gerais,
 2215 podendo ser utilizadas por qualquer município, desde que aplicáveis ao mesmo. A
 2216 seleção dos programas de financiamentos mais adequados dependerá das condições
 2217 particulares de cada município, atreladas aos objetivos de curto, médio e longo prazo, aos
 2218 montantes de investimentos necessários, aos ambientes legais de financiamento e outras
 2219 condições institucionais específicas.

2220 Em termos econômicos, sob o regime de eficiência, os custos de exploração e
 2221 administração dos serviços devem ser suportados pelos preços públicos, taxas ou
 2222 impostos, de forma a possibilitar a cobertura das despesas operacionais administrativas,
 2223 fiscais e financeiras, incluindo o custo do serviço da dívida de empréstimos contraídos. O
 2224 modelo de financiamento a ser praticado envolve a avaliação da capacidade de
 2225 pagamento dos usuários e da capacidade do tomador do recurso, associado à viabilidade
 2226 técnica e econômico-financeira do projeto e às metas de universalização dos serviços de
 2227 saneamento. As regras de financiamento também devem ser respeitadas, considerando-
 2228 se a legislação fiscal e, mais recentemente, a Lei das Diretrizes Nacionais para o
 2229 Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).

2230 Para que se possam obter os financiamentos ou repasses para aplicação em saneamento
 2231 básico, as ações e os programas pertinentes deverão ser enquadrados em categorias que
 2232 se insiram no planejamento geral do município e deverão estar associadas às Leis
 2233 Orçamentárias Anuais, às Leis de Diretrizes Orçamentárias e aos Planos Plurianuais do
 2234 Município. Em princípio, as principais categorias, que serão objeto de propostas, são:
 2235 Desenvolvimento Institucional; Planejamento e Gestão; Desenvolvimento de Tecnologias
 2236 e Capacitação em Recursos Hídricos; Conservação de Solo e Água e de Ecossistemas;
 2237 Conservação da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos; Gestão,
 2238 Recuperação e Manutenção de Mananciais; Obras e Serviços de Infraestrutura Hídrica de
 2239 Interesse Local; Obras e Serviços de Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.

2240 A partir do estabelecimento das categorias, conforme supracitado, os programas de
 2241 financiamentos, a serem elaborados pelo próprio município, deverão contemplar a
 2242 definição do modelo de financiamento e a identificação das fontes e usos de recursos
 2243 financeiros para a sua execução. Para tanto, poderão ser levantados, para efeito de
 2244 apresentação do modelo de financiamento e com detalhamento nos horizontes de
 2245 planejamento, os seguintes aspectos: as fontes externas, nacionais e internacionais,
 2246 abrangendo recursos onerosos e repasses a fundo perdido (não onerosos); as fontes no
 2247 âmbito do município; as fontes internas, resultantes das receitas da prestação de serviços
 2248 e as fontes alternativas de recursos, tal como a participação do setor privado na
 2249 implementação das ações de saneamento no município.

2250 **15.2 FORMAS DE OBTENÇÃO DE RECURSOS**

2251 As principais fontes de financiamento disponíveis para o setor de saneamento básico do
 2252 Brasil, desde a criação do Plano Nacional de Saneamento Básico (1971), são as
 2253 seguintes:

- 2254 ♦ Recursos onerosos, oriundos dos fundos financiadores (Fundo de Garantia do Tempo
 2255 de Serviço-FGTS e Fundo de Amparo do Trabalhador-FAT); são captados através de
 2256 operações de crédito e são gravados por juros reais;
- 2257 ♦ Recursos não onerosos, derivados da Lei Orçamentária Anual (Loa), também
 2258 conhecida como OGU (Orçamento Geral da União) e, também, de orçamentos de
 2259 estados e municípios; são obtidos via transferência fiscal entre entes federados,
 2260 não havendo incidência de juros reais;
- 2261 ♦ Recursos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos junto às agências
 2262 multilaterais de crédito, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e
 2263 Banco Mundial (BIRD);
- 2264 ♦ Recursos captados no mercado de capitais, por meio do lançamento de ações ou
 2265 emissão de debêntures, onde o conceito de investimento de risco apresenta-se como
 2266 principal fator decisório na inversão de capitais no saneamento básico;

2267 ♦ Recursos próprios dos prestadores de serviços, resultantes de superávits de
2268 arrecadação;

2269 ♦ Recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (Fundos Estaduais
2270 de Recursos Hídricos).

2271 Os recursos onerosos preveem retorno financeiro e constituem-se em empréstimos de
2272 longo prazo, operados, principalmente, pela Caixa Econômica Federal, com recursos do
2273 FGTS, e pelo BNDES, com recursos próprios e do FAT. Os recursos não onerosos não
2274 preveem retorno financeiro, uma vez que os beneficiários de tais recursos não necessitam
2275 ressarcir os cofres públicos.

2276 Nos itens seguintes, apresentam-se os principais programas de financiamentos existentes
2277 e as respectivas fontes de financiamento, conforme a disponibilidade de informações
2278 constantes dos órgãos envolvidos.

2279 **15.3 FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS**

2280 De forma resumida, apresentam-se as principais fontes de captação de recursos, através
2281 de programas instituídos e através de linhas de financiamento, na esfera federal e
2282 estadual:

2283 **■ No âmbito Federal:**

2284 ♦ ANA – Agência Nacional de Águas – PRODES/Programa de Gestão de Recursos
2285 Hídricos, etc.;

2286 ♦ BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ver linhas de
2287 financiamento no item 15.5 adiante);

2288 ♦ CEF – Caixa Econômica Federal – Abastecimento de Água/Esgotamento
2289 Sanitário/Brasil Joga Limpo/Serviços Urbanos de Água e Esgoto, etc.;

2290 ♦ Ministério das Cidades – Saneamento para Todos, etc.;

2291 ♦ Ministério da Saúde (FUNASA);

2292 ♦ Ministério do Meio Ambiente (conforme indicação constante do **Quadro 15.1**
2293 adiante);

2294 ♦ Ministério da Ciência e Tecnologia (conforme indicação constante do **Quadro 15.1**
2295 adiante).

2296 **■ No âmbito Estadual:**

2297 ♦ SSRH - Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos, vários programas,
2298 incluindo aqueles derivados dos programas do FEHIDRO;

2299 ♦ Secretaria do Meio Ambiente (vários programas);

2300 ♦ Secretaria de Agricultura e Abastecimento (por exemplo, Programa de
 2301 Microbacias).

2302 O Plano Plurianual (2016 – 2019), instituído pela Lei nº 16.082 de 28 de dezembro de
 2303 2015, consolida as prioridades e estratégias do Governo do Estado de São Paulo, para os
 2304 setores de saneamento e recursos hídricos, através dos diversos Programas aplicáveis ao
 2305 saneamento básico do Estado, podendo ser citados, entre outros:

- 2306 ♦ Programa 3906 – Saneamento Ambiental em Mananciais de Interesse Regional;
- 2307 ♦ Programa 3907 – Infraestrutura Hídrica, Combate às Enchentes e Saneamento;
- 2308 ♦ Programa 3932 – Planejamento, Formulação e Implementação da Política do
 2309 Saneamento do Estado;
- 2310 ♦ Programa 3933 – Universalização do Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
- 2311 ♦ Programa 3934 – Planejamento, Formulação e Implementação da Política de
 2312 Recursos Hídricos.

2313 **15.4 LISTAGEM DE VARIADOS PROGRAMAS E AS FONTES DE FINANCIAMENTO**
 2314 **PARA O SANEAMENTO**

2315 No **Quadro 15.1** a seguir, apresenta-se uma listagem com os programas, as fontes de
 2316 financiamento, os beneficiários, a origem dos recursos e os itens financiáveis para o
 2317 saneamento. Os programas denominados REFORSUS e VIGISUS do Ministério da
 2318 Saúde foram suprimidos da listagem, porque estão relacionados diretamente com ações
 2319 envolvendo a vigilância em termos de saúde e controle de doenças, apesar da
 2320 intercorrência com as ações de saneamento básico.

2321 Cumpre salientar que o município, na implementação das ações necessárias para se
 2322 atingir a universalização do saneamento, deverá selecionar o (s) programa (s) de
 2323 financiamentos que melhor se adeque (m) às suas necessidades, função, evidentemente,
 2324 de uma série de procedimentos a serem cumpridos, conforme exigências das instituições
 2325 envolvidas.

2326

QUADRO 15.1 – RESUMO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO

Instituição	Programa Finalidade	Beneficiário	Origem dos Recursos	Itens Financiáveis
SSRH	FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos Vários Programas voltados para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos.	Prefeituras Municipais. - abrangem municípios de todos os portes, com serviços de água e esgoto operados ou não pela SABESP.	Ver nota 1	Projeto / Obras e Serviços.
GESP / SSRH	SANEBASE - Convênio de Saneamento Básico Programa para atender aos municípios do Estado que não são operados pela SABESP.	Prefeituras Municipais. - serviços de água e esgoto não prestados pela SABESP.	Orçamento do Governo do Estado de São Paulo (fundo perdido).	Obras de implantação, ampliação e melhorias dos sistemas de abastecimento de água e de esgoto.
SSRH / DAEE	ÁGUA LIMPA – Programa Água Limpa Programa para atender com a execução de projetos e obras de afastamento e tratamento de esgoto sanitário municípios com até 50 mil habitantes e que prestam diretamente os serviços públicos de saneamento básico.	Prefeituras Municipais.com até 50 mil habitantes e que prestam diretamente os serviços públicos de saneamento básico (não operados pela SABESP).	Orçamento do Governo do Estado de São Paulo e Organizações financeiras nacionais e internacionais.	Projetos executivos e obras de implantação de estações de tratamento de esgotos, estações elevatórias de esgoto, emissários, linhas de recalque, rede coletora, interceptores, impermeabilização de lagoas, dentre outras relacionadas.
SSRH	ÁGUA É VIDA – Programa Água é Vida Programa voltado as localidades de pequeno porte, predominantemente ocupadas por população de baixa renda, visando a implementação de obras e serviços de infraestrutura, instalações operacionais e equipamentos.	Prefeituras Municipais. - comunidades rurais de baixa renda.	Orçamento do Governo do Estado de São Paulo (fundo perdido).	Obras e serviços de infraestrutura, instalações operacionais e equipamentos, relacionados ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
SSRH	PRÓ-CONEXÃO – Programa Pró-Conexão (Se liga na Rede) Programa para atender famílias de baixa renda ou grupos domésticos, através do financiamento da execução de ramais intradomiciliares.	Famílias de baixa renda ou grupos domésticos. – localizadas em municípios operados pela SABESP.	Orçamento do Governo do Estado de São Paulo	Obras de implantação de ramais intradomiciliares, com vista à efetivação à rede pública coletora de esgoto.
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF)	Pró Comunidade – Programa de Melhoramentos Comunitários: Viabilizar Obras de Saneamento através de parceria entre a comunidade, Prefeitura Municipal e CEF.	Prefeituras Municipais.	FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.	Obras de abastecimento de água, esgotamento sanitário, destinação de resíduos sólidos, melhoramento em vias públicas, drenagem, distribuição de energia elétrica e construção e melhorias em áreas de lazer e esporte.

Instituição	Programa Finalidade	Beneficiário	Origem dos Recursos	Itens Financiáveis
MPOG – SEDU	<u>PRÓ-SANEAMENTO</u> Ações de saneamento para melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população, aumento da eficiência dos agentes de serviço, drenagem urbana, para famílias com renda média mensal de até 12 salários mínimos.	Prefeituras, Governos Estaduais e do Distrito Federal, Concessionárias Estaduais e Municipais de Saneamento e Órgãos Autônomos Municipais.	FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.	Destina-se ao aumento da cobertura e/ou tratamento e destinação final adequados dos efluentes, através da implantação, ampliação, otimização e/ou reabilitação de Sistemas existentes e expansão de redes e/ou ligações prediais.
MPOG – SEDU	<u>PROSANEAR</u> Ações integradas de saneamento em aglomerados urbanos ocupados por população de baixa renda (até 3 salários mínimos) com precariedade e/ou inexistência de condições sanitárias e ambientais.	Prefeituras Municipais, Governos Estaduais e do Distrito Federal, Concessionárias Estaduais e Municipais de Saneamento e Órgãos Autônomos Municipais.	Financiamento parcial com contrapartida e retorno do empréstimo / FGTS.	Obras integradas de saneamento: abastecimento de água, esgoto sanitário, microdrenagem/instalações hidráulico sanitárias e contenção de encostas com ações de participação comunitária (mobilização, educação sanitária).
MPOG – SEDU	<u>PASS</u> - Programa de Ação Social em Saneamento Projetos integrados de saneamento nos bolsões de pobreza. Programa em cidades turísticas.	Prefeituras Municipais, Governos estaduais e Distrito Federal.	Fundo perdido com contrapartida / orçamento da união.	Contempla ações de abastecimento em água, esgotamento sanitário, disposição final de resíduos sólidos. Instalações hidráulico-sanitárias intradomiciliares.
MPOG – SEDU	<u>PROGEST</u> - Programa de Apoio à Gestão do Sistema de Coleta e Disposição Final de Resíduos Sólidos.	Prefeituras Municipais, Governos Estaduais e Distrito Federal.	Fundo perdido / Orçamento da União.	Encontros técnicos, publicações, estudos, sistemas piloto em gestão e redução de resíduos sólidos; análise econômica de tecnologias e sua aplicabilidade.
MPOG – SEDU	<u>PRO-INFRA</u> Programa de Investimentos Públicos em Poluição Ambiental e Redução de Risco e de Insalubridade em Áreas Habitadas por População de Baixa Renda.	Áreas urbanas localizadas em todo o território nacional.	Orçamento Geral da União (OGU) - Emendas Parlamentares, Contrapartidas dos Estados, Municípios e Distrito Federal.	Melhorias na infraestrutura urbana em áreas degradadas, insalubres ou em situação de risco.
MINISTÉRIO DA SAÚDE - FUNASA	<u>FUNASA</u> - Fundação Nacional de Saúde Obras e serviços em saneamento.	Prefeituras Municipais e Serviços Municipais de Limpeza Pública.	Fundo perdido / Ministério da Saúde	Sistemas de resíduos sólidos, serviços de drenagem para o controle de malária, melhorias sanitárias domiciliares, sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, estudos e pesquisa.

Instituição	Programa Finalidade	Beneficiário	Origem dos Recursos	Itens Financiáveis
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE	PROGRAMA DO CENTRO NACIONAL DE REFERÊNCIA EM GESTÃO AMBIENTAL URBANA Coletar e Organizar informações, Promover o Intercâmbio de Tecnologias, Processos e Experiências de Gestão Relacionada com o Meio Ambiente Urbano.	Serviço público aberto a toda a população, aos formadores de opinião, aos profissionais que lidam com a administração municipal, aos técnicos, aos prefeitos e às demais autoridades municipais.	Convênio do Ministério do Meio Ambiente com a Universidade Livre do Meio Ambiente.	-
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS Ações, Programas e Projetos no Âmbito dos Resíduos Sólidos.	Municípios e Associações participantes do Programa de Revitalização dos Recursos nos quais seja identificada prioridade de ação na área de resíduos sólidos.	Convênios firmados com órgãos dos Governo Federal, Estadual e Municipal, Organismo Nacionais e Internacionais e Orçamento Geral da União (OGU).	-
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – IBAMA	REBRAMAR - Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos Sólidos.	Estados e Municípios em todo o território nacional.	Ministério do Meio Ambiente.	Programas entre os agentes que geram resíduos, aqueles que o controlam e a comunidade.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE	LIXO E CIDADANIA A retirada de crianças e adolescentes dos lixões, onde trabalham diretamente na catação ou acompanham seus familiares nesta atividade.	Municípios em todo o território nacional.	Fundo perdido.	Melhoria da qualidade de vida.
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. Visa promover e apoiar o desenvolvimento de pesquisas na área de saneamento ambiental.	Comunidade acadêmica e científica de todo o território nacional.	FINEP, CNPQ, Caixa Econômica Federal, CAPES e Ministério da Ciência e Tecnologia.	Pesquisas relacionadas a: águas de abastecimento, águas residuárias, resíduos sólidos (aproveitamento de lodo).

Notas

- 1 - Atualmente, a origem dos recursos é a compensação financeira pelo aproveitamento hidroenergético no território do estado;
2 - MPOG – Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão – SEDU – Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

2332 **15.5 DESCRIÇÃO RESUMIDA DE ALGUNS PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS DE**
2333 **GRANDE INTERESSE PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMESSB**

2334 A seguir, encontram-se descritos, de forma resumida, alguns programas de grande
2335 interesse para implementação do PMESSB, em nível federal e estadual.

2336 ■ **No âmbito Federal:**

2337 PROGRAMA SANEAMENTO PARA TODOS

2338 Entre os programas instituídos pelo governo federal, o *Programa Saneamento para Todos*
2339 constitui-se no principal programa destinado ao setor de saneamento básico, pois
2340 contempla todos os prestadores de serviços de saneamento, públicos e privados.

2341 Visa a financiar empreendimentos com recursos oriundos do FGTS (onerosos) e da
2342 contrapartida do solicitante. Deverá ser habilitado pelo Ministério das Cidades e é
2343 gerenciado pela Caixa Econômica Federal. Possui as seguintes modalidades:

2344 ◇ Abastecimento de Água – destina-se à promoção de ações que visem ao aumento
2345 da cobertura ou da capacidade de produção do sistema de abastecimento de água;

2346 ◇ Esgotamento Sanitário – destina-se à promoção de ações para aumento da
2347 cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento
2348 e destinação final adequada dos efluentes;

2349 ◇ Saneamento Integrado – destina-se à promoção de ações integradas em áreas
2350 ocupadas por população de baixa renda. Abrange o abastecimento de água,
2351 esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, além de
2352 ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, além
2353 da promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social
2354 destinado à inclusão social de catadores e aproveitamento econômico do material
2355 reciclável, visando à sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos
2356 empreendimentos.

2357 ◇ Desenvolvimento Institucional – destina-se à promoção de ações articuladas,
2358 visando ao aumento de eficiência dos prestadores de serviços públicos. Nos casos
2359 de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visa à promoção de melhorias
2360 operacionais, incluindo a reabilitação e recuperação de instalações e redes
2361 existentes, redução de custos e de perdas; no caso da limpeza urbana e manejo de
2362 resíduos sólidos, visa à promoção de melhorias operacionais, incluindo a
2363 reabilitação e recuperação de instalações existentes.

2364 ◇ Manejo de Resíduos Sólidos e de Águas Pluviais – no caso dos resíduos sólidos,
2365 destina-se à promoção de ações com vistas ao aumento da cobertura dos serviços
2366 (coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos domiciliares e
2367 provenientes dos serviços de saúde, varrição, capina, poda, etc.); no caso das

2332 **15.5 DESCRIÇÃO RESUMIDA DE ALGUNS PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS DE**
 2333 **GRANDE INTERESSE PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMESSB**

2334 A seguir, encontram-se descritos, de forma resumida, alguns programas de grande
 2335 interesse para implementação do PMESSB, em nível federal e estadual.

2336 ■ **No âmbito Federal:**

2337 PROGRAMA SANEAMENTO PARA TODOS

2338 Entre os programas instituídos pelo governo federal, o *Programa Saneamento para Todos*
 2339 constitui-se no principal programa destinado ao setor de saneamento básico, pois
 2340 contempla todos os prestadores de serviços de saneamento, públicos e privados.

2341 Visa a financiar empreendimentos com recursos oriundos do FGTS (onerosos) e da
 2342 contrapartida do solicitante. Deverá ser habilitado pelo Ministério das Cidades e é
 2343 gerenciado pela Caixa Econômica Federal. Possui as seguintes modalidades:

- 2344 ◇ Abastecimento de Água – destina-se à promoção de ações que visem ao aumento
 2345 da cobertura ou da capacidade de produção do sistema de abastecimento de água;
- 2346 ◇ Esgotamento Sanitário – destina-se à promoção de ações para aumento da
 2347 cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento
 2348 e destinação final adequada dos efluentes;
- 2349 ◇ Saneamento Integrado – destina-se à promoção de ações integradas em áreas
 2350 ocupadas por população de baixa renda. Abrange o abastecimento de água,
 2351 esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, além de
 2352 ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, além
 2353 da promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social
 2354 destinado à inclusão social de catadores e aproveitamento econômico do material
 2355 reciclável, visando à sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos
 2356 empreendimentos.
- 2357 ◇ Desenvolvimento Institucional – destina-se à promoção de ações articuladas,
 2358 visando ao aumento de eficiência dos prestadores de serviços públicos. Nos casos
 2359 de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visa à promoção de melhorias
 2360 operacionais, incluindo a reabilitação e recuperação de instalações e redes
 2361 existentes, redução de custos e de perdas; no caso da limpeza urbana e manejo de
 2362 resíduos sólidos, visa à promoção de melhorias operacionais, incluindo a
 2363 reabilitação e recuperação de instalações existentes.
- 2364 ◇ Manejo de Resíduos Sólidos e de Águas Pluviais – no caso dos resíduos sólidos,
 2365 destina-se à promoção de ações com vistas ao aumento da cobertura dos serviços
 2366 (coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos domiciliares e
 2367 provenientes dos serviços de saúde, varrição, capina, poda, etc.); no caso das