

# ITAIÓPOLIS

PRODUTO 36

DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS.



REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS E REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS





## ITAIÓPOLIS - SC

# DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS.

**CONTRATO 65/2018**

**Consultoria para Revisão do Plano Diretor Municipal de Itaiópolis e Revisão e Atualização dos Planos de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.**

**Revisão 01**

**Curitiba / agosto 2019**



## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS .....	5
A - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	1
1 DIRETRIZES.....	1
2 OBJETIVOS E METAS .....	2
2.1 <i>Universalização da Cobertura do Abastecimento de Água</i> .....	2
2.1.1 Potabilidade da Água.....	3
2.1.2 Continuidade do Abastecimento de Água .....	4
2.1.3 Perdas no Sistema de Distribuição .....	5
B - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	7
1 DIRETRIZES.....	7
2 OBJETIVOS E METAS .....	9
2.1 <i>Universalização da Cobertura e Tratamento do Esgotamento Sanitário</i> .....	9
2.1.1 Eficiência do Tratamento de Esgoto .....	11
2.1.2 Cadastramento, Projeto e Monitoramento das Unidades Individuais de Tratamento. ....	12
C – SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	14
1 DIRETRIZES.....	14
2 OBJETIVOS E METAS .....	15
2.1 <i>UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA DOMICILIAR (CONVENCIONAL E SELETIVA)</i> .....	15
2.2 <i>MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES</i> .....	16
2.3 <i>DIMINUIÇÃO DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS ENVIADA PARA ATERRO SANITÁRIO</i> .....	16
2.3.1 Redução dos Resíduos Recicláveis Secos do Aterro Sanitário .....	17
2.3.2 Desvio dos Resíduos Orgânicos (úmidos) .....	18
2.4 <i>EFICIÊNCIA NA ARRECADAÇÃO – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA</i> .....	18
D- SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS .....	20
1. DIRETRIZES.....	20
2. OBJETIVOS E METAS .....	21



2.1.	<i>MELHORIA DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS</i> .....	21
2.2.	<i>UNIVERSALIZAÇÃO DA COBERTURA DO SISTEMA DE MICRODRENAGEM</i> .....	21
2.3.	<i>EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE MICRODRENAGEM</i> .....	22
2.4.	<i>META PARA O SISTEMA DE MACRODRENAGEM</i> .....	23



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Objetivo e Meta de Universalização. Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019. ....	3
Quadro 2 - Objetivo e Meta para Potabilidade da Água. ....	4
Quadro 3 - Objetivo e Meta Continuidade do Abastecimento de Água. ....	4
Quadro 4 - Objetivo e Meta das Perdas no SAA.....	6
Quadro 5 - Meta de redução gradativa de perdas de água. ....	6
Quadro 6 - Metas Anuais da Cobertura de Esgoto do Sistema de Itaiópolis .....	10
Quadro 7 - Objetivos e Metas - Universalização .....	10
Quadro 8 - Objetivos e Metas - Eficiência no Tratamento.....	11
Quadro 9 - Condições Exigidas para os Parâmetros no Cálculo do IQE. ....	12
Quadro 10 - Objetivos e Metas – Cadastramento, Projeto e Monitoramento das Unidades Individuais de Tratamento.....	13
Quadro 11 - Meta da Universalização da coleta domiciliar .....	15
Quadro 12 - Meta da Geração Per Capita de Resíduos Domiciliares.....	16
Quadro 13- Metas Nacionais do Cenário Normativo. ....	17
Quadro 14 - Objetivo, Meta e Indicador IRRS. ....	17
Quadro 15 - Meta e Indicador IRRO. ....	18
Quadro 16 - Meta e Indicador. ....	19
Quadro 17 - Objetivo e Metas: Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos. ....	21
Quadro 18 - Objetivo e Meta de ICSMiD.....	22
Quadro 19 - Objetivo e Meta de IMSMi. ....	23

## A - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

### 1 DIRETRIZES

O Sistema de Abastecimento de Água só poderá ser considerado como eficaz e eficiente se atende aos seus usuários e é viável financeiramente, com o concomitante atendimento das seguintes Diretrizes:

- Que ocorra a universalização do serviço;
- Que o usuário seja a razão de ser do responsável pela operação do sistema;
- Que a prestação de serviços originados atenda as expectativas dos usuários em termos de prazos de atendimento e qualidade do serviço prestado;
- Que o operador do sistema atue com isonomia na prestação dos serviços a seus clientes;
- Que a qualidade da água esteja, a qualquer tempo, dentro dos padrões de potabilidade, no mínimo, atendendo aos dispositivos legais da Portaria Federal de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde/SUS.
- Que ocorram regularidade e continuidade na prestação de serviços de abastecimento de água. No caso do abastecimento de água, na parte que se refere à quantidade e pressão dentro dos padrões estabelecidos pela ABNT.
- Que os custos do m<sup>3</sup> cobrado de água produzido e distribuído sejam justos e que possam ser absorvidos pela população, mesmo aquela de baixa renda, sem causar desequilíbrio financeiro domiciliar e sem, contudo, inviabilizar os planos de investimentos necessários;
- Que a grade tarifária a ser aplicada privilegie os usuários que pratiquem a economicidade no consumo de água;
- Que a operação do sistema de água seja adequada, no que se refere à medição correta de consumos e respectivos pagamentos;
- Que a relação preço/qualidade dos serviços prestados esteja otimizada, e que a busca pela diminuição de perdas físicas no sistema de distribuição de água, de energia elétrica nas unidades do SAA seja permanente;

- Que os serviços de manutenção preventiva e/ou preditiva tenham prevalência em relação aos corretivos;
- Que seja aplicada a tecnologia mais avançada, adequada às suas operações;
- Que seja buscado permanentemente prover soluções otimizadas ao cliente;
- Que sejam previstas nos projetos de implantação das obras, condições de minimizar as interferências com a segurança e tráfego de pessoas e veículos;
- Que um adequado sistema de informações seja alimentado por dados verídicos e obtidos da boa técnica, resultando em indicadores que retratem a realidade dos sistemas de saneamento;
- Que os indicadores selecionados permitam ações oportunas de correção e otimização da operação dos serviços; e
- Que seja viabilizado o desenvolvimento técnico e pessoal dos profissionais envolvidos nos serviços, de forma a possibilitar a estes uma busca contínua da melhoria do seu desempenho.

## 2 OBJETIVOS E METAS

As metas do PMSB serão os resultados mensuráveis que contribuirão para que os objetivos sejam alcançados, sendo propostas de forma gradual e mensuradas através de indicadores de acompanhamento e controle.

Os objetivos e metas deverão ser atingidos no curto, médio e longo prazo, deverão ser compatíveis e estarem articulados com os objetivos da universalização na prestação dos serviços.

### 2.1 UNIVERSALIZAÇÃO DA COBERTURA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Pelas informações obtidas da situação atual, a cobertura do sistema de abastecimento de água abrange uma população atendida que corresponde a aproximadamente 99,73% da população urbana, demonstrando que os serviços de abastecimento de água do município são praticamente universalizados.

Por isso, o presente Plano de Saneamento Básico prevê a manutenção da cobertura urbana do atendimento ao longo do horizonte de planejamento, visando atender à população

adequadamente e atende aos patamares do Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB, para a região Sul do Brasil.

Assim, a meta de universalização do sistema de abastecimento de água urbana será de 100% a partir do Ano 2 e mantido até o fim de horizonte de planejamento. O detalhamento do incremento é conforme o Quadro 1.

Objetivo			
Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água, garantido disponibilidade e qualidade da água distribuída para toda a população urbana.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Atingir 100%	Manter 100%		

Quadro 1- Objetivo e Meta de Universalização.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

A cobertura do sistema de abastecimento de água – CAA ao longo do tempo será medida pelo indicador e será calculada anualmente pela seguinte expressão:

$$CAA = (NIL \times 100) / NTE$$

Onde:

**CAA** = cobertura pelo número de economias de água, em porcentagem;

**NIL** = número de imóveis ligados à rede de distribuição de água;

**NTE** = número total de imóveis edificadas na área de prestação.

Na determinação do número total de imóveis edificadas na área de prestação dos serviços – NTE, não serão considerados os imóveis que não estejam ligados à rede de distribuição, tais como: localizados em loteamentos de empreendedores particulares que estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos e com o prestador dos serviços, e ainda, não serão considerados os imóveis abastecidos exclusivamente por fontes próprias de produção de água.

### 2.1.1 POTABILIDADE DA ÁGUA

Para efeito de cumprimento da evolução da meta em relação ao Indicador de Potabilidade da Água (IPA), a água produzida será considerada adequada se atendido os padrões e índices estabelecidos na Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº 05/2017 em todo o período de planejamento, observadas as frequências e quantidades de amostras estabelecidas nessa portaria, seja no manancial seja na água tratada e na rede de distribuição.



Objetivo			
Garantir que a água consumida pela população esteja dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria de consolidação do Ministério da Saúde nº 05/2017.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Atendimento integral aos padrões e índices mínimos estabelecidos pela Portaria de consolidação nº 05/2017, durante todo o período.			

Quadro 2 - Objetivo e Meta para Potabilidade da Água.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Podem ser considerados para fins de acompanhamento desta meta, índices mais restritivos que àqueles estabelecidas pela Portaria de Consolidação nº 05/2017, desde que definidas em legislação pertinente ou ainda o que for estabelecido como norma ou padrão quanto ao tema pela Agência de Regulação ou Vigilância Sanitária, no que couber a casos específicos ou situações extraordinárias.

### 2.1.2 CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Quadro 3 mostra os valores do Índice de Continuidade do Abastecimento (ICA) a serem atingidos ao longo do tempo.

Objetivo			
Verificar o nível de prestação do serviço, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários, sendo estabelecido de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e conseqüentemente, o percentual de falhas por eles aceito.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Ano 1 - Medição inicial	Incremento de 2% a.a.	Atingir 98%, se inferior a este percentual.	Manter 98%.

Quadro 3 - Objetivo e Meta Continuidade do Abastecimento de Água.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Para verificar o atendimento da meta referente a esse item, utilizar-se-á o Índice de Continuidade do Abastecimento – ICA.

Este índice estabelecerá um parâmetro objetivo de análise para verificação do nível de prestação do serviço, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários, sendo estabelecido de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e conseqüentemente, o percentual de falhas por eles aceito.

Consiste na quantificação do tempo em que o abastecimento pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração do índice, que será apurado mensalmente.

Para apuração do valor do ICA deverá ser registrado continuamente o nível de água em todos os reservatórios em operação no sistema, e registrados continuamente as pressões

em pontos da rede de distribuição, devendo a seleção dos pontos ser representativa e abranger todos os setores de abastecimento e ser instalado pelo menos um registrador de pressão para cada 500 ligações. O ICA será calculado através da seguinte expressão:

$$\text{ICA} = [(\Sigma \text{TPMB} + \Sigma \text{TNMM}) \times 100] / (\text{NPM} \times \text{TTA})$$

Onde:

**ICA** – índice de continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%);

**TTA** – tempo total da apuração, que é o tempo total, em horas, decorrido entre o início e o término do período de apuração;

**TPMB** – tempo com pressão maior que 10 (dez) mca. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado registrador de pressão registrou valores iguais ou maiores que 10 (dez) mca;

**TNMM** – tempo com nível maior que o mínimo. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado reservatório permaneceu com o nível de água em cota superior ao nível mínimo da operação normal;

**NPM** – número de pontos de medida, que é o número total dos pontos de medida utilizados no período de apuração, assim entendidos os pontos de medição de nível de reservatórios e os de medição de pressão na rede de distribuição.

Na determinação do ICA não deverão ser considerados registros de pressões ou níveis de reservatórios abaixo dos valores mínimos estabelecidos, no caso de ocorrências programadas e devidamente comunicadas à população, bem como no caso de ocorrências decorrentes de eventos além da capacidade de previsão e gerenciamento do prestador, tais como inundações, incêndios, precipitações pluviométricas anormais, interrupção do fornecimento de energia elétrica, greves em setores essenciais ao serviço e outros eventos semelhantes, que venham a causar danos de grande monta às unidades operacionais do sistema.

### 2.1.3 PERDAS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

Conforme demonstrado no Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de água, as perdas no sistema de distribuição de Itaiópolis são de aproximadamente 29%.

Segundo o Instituto Trata Brasil, no ano de 2015, a perda de água na distribuição foi igual a 36,7% a nível nacional e o índice alcançado pelas 100 maiores cidades abrangido pela pesquisa do Instituto foi igual a 37,7%. Estes resultados demonstram que o município está com a perda na distribuição abaixo dos índices médios nacionais atualmente observados.

De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, para a região Sul do Brasil, a meta de índice de perdas do sistema de abastecimento de água foi definido como de 33% até 2018, 32% até 2023 e até 29% em 2033.

Considerando o atual índice de perdas de distribuição da ordem de 29% e considerando-se o horizonte de planejamento definido como de 20 anos e, por final que a evolução das metas deve ser gradual conforme as medidas adotadas para seu atingimento sejam realizadas, foi definido um horizonte de redução das perdas atuais até o patamar de 25%, superior ao que é definido no Plano Nacional, por ser considerado pela boa técnica como um índice adequado.

Objetivo			
Manter baixo o nível de perdas no sistema de abastecimento de água.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Reduzir 1% a.a.	Atingir índice 25% a.a.	Manter índice 25% a.a.	

Quadro 4 - Objetivo e Meta das Perdas no SAA.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Deste modo, para o presente Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaipópolis, ficam definidas os seguintes patamares ou metas de redução do índice de perdas de água na rede de distribuição, anualmente, apresentadas no Quadro 5.

Ano	Índice de Perdas (%)	Ano	Índice de Perdas (%)	Ano	Índice de Perdas (%)
1	29	11	25	21	25
2	28	12		22	
3	27	13		23	
4	26	14		24	
5	25	15		25	
6	25	16		26	
7		17		27	
8		18		28	
9		19		29	
10		20		30	

Quadro 5 - Meta de redução gradativa de perdas de água.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Esta gradual, porém significativa redução nas perdas de água na rede de distribuição permitirá que as estruturas já existentes supram a demanda de abastecimento por mais tempo, podendo assim, postergar onerosos investimentos, além das economias com energia elétrica, produtos químicos e a própria melhoria na continuidade do abastecimento.

O índice de perdas no sistema de distribuição de água deverá ser determinado e controlado para verificação da eficiência das unidades operacionais do sistema e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível.

O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

$$IPD = (VLP - VAM) \times 100/VLP$$

Onde:

**IPD** – índice de perdas de água no sistema de distribuição em percentagem (%);

**VLP** – volume total de água potável macromedido e disponibilizada para a rede de distribuição por meio de uma ou mais unidade de produção.

**VAM** – volume de água fornecido em m<sup>3</sup> resultante da leitura dos micromedidores e do volume estimado das ligações que não os possuem. O volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a média do consumo das ligações com hidrômetros de mesma categoria de uso.

No fim de horizonte de Plano o índice de perdas requerido é de até 25%, considerado adequado pela boa técnica, o qual deverá ser mantido como um índice regular em todo o funcionamento do sistema. Esse índice requerido também é válido para os sistemas de menor porte, ao longo do fim de Plano.

## B - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

### 1 DIRETRIZES

O Sistema de Esgotamento Sanitário só poderá ser considerado como eficaz e eficiente se atender aos seus usuários e ser viável financeiramente, com o concomitante atendimento das seguintes **Diretrizes**:

- Que ocorra a universalização dos serviços;
- Que o usuário é a razão de ser da empresa, independentemente da mesma ser pública ou concessionada através de contrato de programa ou para a iniciativa privada;
- Que a prestação de serviços originados atenda as expectativas dos usuários em termos de prazos de atendimento e qualidade do serviço prestado;
- Que a empresa atue com isonomia na prestação de serviços a seus clientes;

- Que a qualidade do esgoto tratado esteja, a qualquer tempo, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de Março de 2005 que *“dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes”*; a Resolução CONAMA Nº 375 de 29 de Agosto de 2006 que *“define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados”* e a Resolução CONAMA Nº 430 de 13 de maio de 2011 que *dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para a gestão do lançamento de efluentes em corpos de água receptores, alterando parcialmente e complementando a Resolução CONAMA 357/2005*;
- Que ocorram regularidade e continuidade na prestação de serviços de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Que o custo do m<sup>3</sup> cobrado da coleta e tratamento de esgoto seja justo e que possa ser absorvido pela população, mesmo aquela de baixa renda, sem causar desequilíbrio financeiro domiciliar e sem, contudo, inviabilizar os planos de investimentos necessários;
- Que a operação do sistema seja adequada, no que se refere à medição correta de consumos e respectivos pagamentos;
- Que a relação preço/qualidade dos serviços prestados esteja otimizada e que a busca pela diminuição de perdas físicas, de energia e outras seja permanente;
- Que os serviços de manutenção preventiva/preditiva tenham prevalência em relação aos corretivos;
- Que seja aplicada a tecnologia mais avançada, adequada às suas operações;
- Que seja buscado permanentemente prover soluções otimizadas ao cliente;
- Que sejam previstas nos projetos de implantação das obras, condições de minimizar as interferências com a segurança e tráfego de pessoas e veículos;
- Que o futuro sistema de informações a ser elaborado no PMSB venha a ser alimentado por dados verídicos e obtidos da boa técnica, resultando em indicadores que retratem a realidade dos sistemas de saneamento;
- Que os indicadores selecionados permitam ações oportunas de correção e otimização da operação dos serviços;

- Que seja viabilizado o desenvolvimento técnico e pessoal dos profissionais envolvidos nos trabalhos, de forma a possibilitar a estes uma busca contínua da melhoria do seu desempenho.

## 2 OBJETIVOS E METAS

As metas do PMSB serão os resultados mensuráveis que contribuirão para que os objetivos sejam alcançados, sendo propostas de forma gradual e mensuradas através de indicadores de acompanhamento e controle.

Os objetivos e metas deverão ser atingidos no curto, médio e longo prazo, deverão ser compatíveis e estarem articulados com os objetivos da universalização na prestação dos serviços.

### 2.1 UNIVERSALIZAÇÃO DA COBERTURA E TRATAMENTO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Atualmente o município de Itaiópolis não possui nenhum tipo de sistema coletivo para o tratamento dos esgotos sanitários gerados. Fica então fixado nesta Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico o atendimento de 90% da população local na área urbana de Itaiópolis até o Ano 13.

Destaca-se que foi adotada uma cobertura máxima de 90%, tendo em vista diversos fatores, entre eles a abrangência da zona urbana do município de Itaiópolis, a qual faz com que haja uma dispersão do adensamento urbano, além das características topográficas do território municipal.

Para as áreas urbanas onde o sistema coletivo não seja viável, propõe-se que sejam implantados sistemas unifamiliares compostos de tratamento primário por tanque séptico, seguido de tratamento secundário por filtro e por fim, o lançamento nas galerias de drenagem pluvial ou quando inexistentes, sumidouro, para a dispersão do efluente líquido tratado, similar ao que já ocorre hoje em Itaiópolis.

No Quadro 6 está identificada a evolução anual da cobertura de esgoto propostas ao longo do período de planejamento para a área urbana do sistema de Itaiópolis. Na sequência, no Quadro 7, apresentam-se os objetivos e metas para a universalização ao longo do planejamento.

Ano		Meta de Cobertura (%)
1	2019	0%
2	2020	0%
3	2021	0%
4	2022	0%
5	2023	20%
6	2024	30%
7	2025	40%
8	2026	50%
9	2027	60%
10	2028	70%
11	2029	80%
12	2030	85%
13 em diante	2031 em diante	90%

Quadro 6 - Metas Anuais da Cobertura de Esgoto do Sistema de Itaiópolis

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Objetivo			
Universalização dos Serviços de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, garantido a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
-	Evolução até 50% de atendimento com sistema coletivo	Evolução até 85% de atendimento com sistema coletivo	Garantir que 90% da população urbana tenha acesso aos serviços de esgotamento sanitário

Quadro 7 - Objetivos e Metas - Universalização

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

O índice de cobertura em esgoto – **ICBE** ao longo do tempo é o indicador utilizado para verificar o atendimento ao registro de universalização dos serviços. Esta cobertura é calculada anualmente pela seguinte expressão:

$$\text{ICBE} = (\text{NIL} \times 100) / \text{NTE},$$

Onde:

**ICBE** = índice de cobertura pela rede coletora de esgoto, em porcentagem;

**NIL** = número de imóveis ligados à rede coletora de esgoto; e

**NTE** = número total de imóveis edificados na área de prestação dos serviços.

Na determinação do número total de imóveis edificados na área de prestação dos serviços – NTE, não serão considerados os imóveis que não estejam ligados à rede coletora, tais como aqueles localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal, a Operadora dos Serviços e demais poderes constituídos.

Na determinação do número total de imóveis ligados à rede coletora de esgoto – NIL, não serão considerados os imóveis ligados às redes que não estejam conectadas aos coletores tronco, interceptores ou outros condutos de transporte dos esgotos a uma estação de tratamento. Não serão considerados ainda, os imóveis cujos proprietários se recusem formalmente a ligarem seus imóveis ao sistema público de esgotos sanitários.

### 2.1.1 EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO DE ESGOTO

Todo o esgoto coletado deverá ser adequadamente tratado de modo a atender a legislação vigente e as condições locais. A qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais será medida pelo Índice de Qualidade do Efluente (IQE). O IQE será mensurado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade dos efluentes lançados nos corpos receptores, sendo o seu valor final pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

Assim, para o cálculo do IQE será usado o resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletados no conduto de descarga final da estação de tratamento de esgoto (ETE), obedecendo a um programa de coleta que atenda a legislação vigente, e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido. A frequência de apuração do IQE será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 03 (três) meses.

A apuração mensal do IQE não isenta a Operadora da obrigação de cumprir integralmente o disposto na legislação vigente, nem de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores. No Quadro 8, apresentam-se os objetivos e metas referentes à eficiência no tratamento do esgoto coletado.

Objetivo			
Garantir que todo esgoto coletado seja tratado e esteja dentro dos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente, além de medição do IQE.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
-	IQE mínimo de 95%		

Quadro 8 - Objetivos e Metas - Eficiência no Tratamento.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.



Para apuração do valor do IQE, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pela Operadora dos Serviços de Esgoto deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender a legislação vigente. O IQE será calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes do Quadro 9, considerados os respectivos pesos, sendo que a probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss.

Parâmetro	Símbolo	Condição Exigida	Peso
Materiais sedimentáveis	SS	Menor que 0,1 ml/l <sup>1</sup>	0,35
Substâncias solúveis em hexana	SH	Menor que 100 mg/L	0,30
DBO	DBO	Menor que 60 mg/l <sup>2</sup>	0,35

<sup>1</sup> Em teste de uma hora em Cone Imhoff.

<sup>2</sup> DBO de 05 dias a 20º C (DBO<sub>5,20</sub>).

Quadro 9 - Condições Exigidas para os Parâmetros no Cálculo do IQE.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o **IQE** será obtido através da seguinte expressão:

$$\text{IQE} = 0,35 \times P(\text{SS}) + 0,30 \times P(\text{SH}) + 0,35 \times P(\text{DBO}) \text{ em } \%$$

Onde:

**P(SS)**: Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis;

**P(SH)**: Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para substâncias solúveis em hexana; e

**P(DBO)**: Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio.

### 2.1.2 CADASTRAMENTO, PROJETO E MONITORAMENTO DAS UNIDADES INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO.

Conforme apresentado na Meta de Universalização da Cobertura e Tratamento do Esgotamento Sanitário, propõe-se que 90% da área urbana do município sejam atendidas pelo sistema coletivo a ser implantado no município de Itaiópolis. Sendo assim, 10% da população urbana, assim como a totalidade da população rural do município, deverá contar com sistemas individuais de tratamento dos esgotos sanitários gerados.

No Quadro 10, apresentam-se os objetivos e metas referentes ao cadastramento, projeto e implantação destas unidades individuais de tratamento de esgoto.

<b>Objetivo</b>			
Garantir que todo esgoto gerado seja tratado e esteja dentro dos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.			
<b>Meta: Área Urbana Não Atendida pelo Sistema Coletivo</b>			
<b>Imediato</b>	<b>Curto Prazo</b>	<b>Médio Prazo</b>	<b>Longo Prazo</b>
Realizar cadastramento	Realizar projeto para implantação/adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto sanitário		Verificar a correta operação e manutenção dos sistemas de tratamento individuais
<b>Meta: Área Rural</b>			
<b>Imediato</b>	<b>Curto Prazo</b>	<b>Médio Prazo</b>	<b>Longo Prazo</b>
Realizar cadastramento	Realizar projeto para implantação/adequação de sistemas individuais de tratamento de esgoto sanitário		Verificar a correta operação e manutenção dos sistemas de tratamento individuais

Quadro 10 - Objetivos e Metas – Cadastramento, Projeto e Monitoramento das Unidades Individuais de Tratamento.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

O índice de unidades de tratamento individuais – **IUTI** ao longo do tempo é o indicador utilizado para verificar o atendimento ao registro de implantação desta alternativa de tratamento individual. Este índice é calculado anualmente pela seguinte expressão:

$$\text{IUTI} = (\text{NISI} \times 100) / \text{NTI},$$

Onde:

**IUTI** = índice de unidades de tratamento individual, em porcentagem;

**NIL** = número de imóveis com o sistema individual; e

**NTI** = número total de imóveis edificados na área sem o sistema coletivo.

## C – SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

### 1 DIRETRIZES

- Que o gerenciamento dos resíduos sólidos ocorra considerando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Que ocorra a segregação na fonte geradora dos resíduos sólidos recicláveis e não recicláveis e a participação na coleta seletiva;
- Que ocorra a preferência, nas aquisições públicas, de produtos recicláveis e reciclados;
- Que ocorram constantemente campanhas ambientais visando estimular a conscientização e a participação dos munícipes nos programas de manejo dos resíduos sólidos, em especial à coleta seletiva;
- Que ocorra a universalização de cada tipo de serviço componente do sistema e uma vez atendida seja mantida ao longo do período do Plano;
- Que a qualidade dos serviços esteja, a qualquer tempo, dentro dos padrões, no mínimo atendendo aos dispositivos legais ou àqueles que venham a ser fixados pela administração municipal;
- Que os resíduos sejam coletados e devidamente tratados e sua disposição final atenda aos dispositivos legais vigentes ou aqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Que o município disponha de dispositivos ou exija a existência dos mesmos em relação à segurança de que não serão interrompidos os serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos;
- Que a prestação do serviço seja adequada ao pleno atendimento dos munícipes atendendo às condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e cortesia na prestação;

- Que seja elaborado e implantado esquemas de atendimento dos serviços, para as situações de emergência, mantendo alternativas de recursos materiais e humanos para tanto;
- Que seja disciplinado o fluxo da logística reversa para os resíduos gerados no município, com o envolvimento de todas as esferas responsáveis;
- Que sejam divulgadas à população, informações necessárias ao uso correto dos serviços e orientações, principalmente quanto à forma de manuseio, embalagem, acondicionamento e disposição dos resíduos para sua remoção.

## 2 OBJETIVOS E METAS

As metas do PMSB e GIRS serão os resultados mensuráveis que contribuirão para que os objetivos sejam alcançados, sendo propostas de forma gradual e mensuradas através de indicadores de acompanhamento e controle.

Os objetivos e metas deverão ser atingidos no curto, médio e longo prazo, deverão ser compatíveis e estarem articulados com os objetivos da universalização na prestação dos serviços.

### 2.1 UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA DOMICILIAR (CONVENCIONAL E SELETIVA)

Deverá ser garantida a universalização dos serviços de coleta domiciliar (convencional e seletiva) através da manutenção dos serviços durante todo o período de planejamento, conforme demonstrado no Quadro 11.

Objetivo			
Garantir que toda a população seja atendida com o serviço de coleta domiciliar (convencional e seletiva)			
Prazo	Meta	Indicador	Medida do Indicador
Imediato até Longo Prazo	Garantir Atendimento de 100% da População	Indicador de cobertura da coleta domiciliar.	Relação entre o número de imóveis atendidos e o número total de imóveis na área atendida, em porcentagem;

Quadro 11 - Meta da Universalização da coleta domiciliar.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

## 2.2 MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES

Considerando-se que são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei 12.305/2010, Art. 7º, *a redução da geração de resíduos e o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços*; então, é necessário e primordial que, mesmo havendo tendência ao aumento da geração per capita ao longo dos anos, busquem-se medidas e programas que visem à conscientização e a efetiva redução dessa geração no município.

O município de Itaiópolis, em 2018 apresenta uma geração per capita de 0,47kg/hab.dia considerada baixa, deste modo será admitida a manutenção da geração per capita atual.

Objetivo			
Incentivar os princípios de não geração, redução, reutilização, reciclagem dos resíduos domiciliares através da manutenção da geração per capita de resíduos urbanos.			
Meta			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Máximo admitido de 0,47kg/hab.dia			

Quadro 12 - Meta da Geração Per Capita de Resíduos Domiciliares.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

A manutenção da geração per capita de resíduos será medida ao longo do tempo pela própria geração, considerando o número de habitantes atendidos, sendo expressa em kg/hab.dia.

A geração per capita deverá ser mensurada mensalmente para acompanhamento das metas estipuladas, através dos dados diários da quantidade de resíduos domiciliares coletados pela coleta domiciliar (convencional e seletiva).

## 2.3 DIMINUIÇÃO DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS ENVIADA PARA ATERRO SANITÁRIO

As metas de desvio de resíduos do aterro foram baseadas no cenário normativo hoje estabelecido através do “Plano Nacional de Resíduos Sólidos” – PLANARES, através do Plano de Metas Intermediário. O “Plano Nacional de Resíduos Sólidos” foi elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente – Governo Federal em 2012. Diferentemente da Política Nacional, Lei 12.305/2010, o PLANARES foi elaborado com a finalidade de servir como diretriz aos “Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” indicando metas nacionais para diferentes temas.

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

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

As metas do PLANARES foram estipuladas com base na geração nacional de resíduos sólidos considerando a seguinte composição gravimétrica: 31,9% material reciclável; 51,4% matéria orgânica e 16,7% outros (rejeitos).

Metas Nacionais de Reciclagem					
Metas/Ano	2015	2019	2023	2027	2031
<b>Redução dos Resíduos Recicláveis Secos dispostos em aterro Sanitário (%)</b>					
Brasil	22	28	34	40	45
Região Sul	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>53</b>	<b>58</b>	<b>60</b>
<b>Redução dos Resíduos Úmidos dispostos em aterro Sanitário (%)</b>					
Brasil	19	28	38	46	53
Região Sul	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>

Quadro 13- Metas Nacionais do Cenário Normativo.

Fonte: PLANARES/ agosto de 2012.

### 2.3.1 REDUÇÃO DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS SECOS DO ATERRO SANITÁRIO

A meta de reciclagem dos resíduos recicláveis secos será mensurada através do desvio da quantidade destes resíduos do aterro sanitário, sendo medida pelo Indicador de Redução dos Resíduos Secos encaminhados para aterro sanitário – IRRS, Quadro abaixo, devendo ser calculado anualmente.

Objetivo				
Diminuir a quantidade de resíduos recicláveis secos enviados para aterro sanitário, através do incentivo a reciclagem dos resíduos recicláveis secos.				
Prazo	Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRS
Imediato	Ano 1	Mínimo15	Indicador de Redução dos Resíduos Secos encaminhados para aterro sanitário (IRRS)	Relação da quantidade de Resíduos Secos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo seco gerado (gravimetria), em percentual.
	Ano 2	Mínimo25		
	Ano 3	Mínimo35		
	Ano 4	Mínimo45		
Curto	Ano 5	Mínimo 53		
Médio	Ano 9	Mínimo 58		
Longo	Ano 13	Mínimo 60		

\*Ano 1=2019.

Quadro 14 - Objetivo, Meta e Indicador IRRS.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

Salienta-se ainda a necessidade de elaboração de estudos gravimétricos sazonais ao longo do horizonte de planejamento, com o intuito de verificação do comportamento qualitativo da geração de resíduos domiciliares no município para confirmação e/ou readequação das metas estimuladas no presente Plano.

### 2.3.2 DESVIO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS (ÚMIDOS)

A meta de reciclagem dos resíduos orgânicos será mensurada através do desvio de quantidade destes materiais para aterro sanitário, sendo medida pelo Indicador de Reciclagem de Resíduo Orgânico – IRRO, devendo ser calculado anualmente, conforme demonstrado no Quadro 15.

Objetivo				
Diminuir a quantidade de resíduos orgânicos/úmidos enviados para aterro sanitário, através do incentivo a reciclagem dos resíduos orgânicos.				
Prazo	Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICMRS
Imediato	Ano 2	Mínimo 10	Indicador de Redução dos Resíduos Orgânicos (Úmidos) encaminhados para aterro sanitário (IRRO)	Relação da quantidade de Resíduos Orgânicos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo orgânico gerado, em percentual.
	Ano 3	Mínimo 20		
	Ano 4	Mínimo 30		
Curto	Ano 5	Mínimo 50		
Médio	Ano 9	Mínimo 65		
Longo	Ano 13 em diante	Mínimo 70		

Quadro 15 - Meta e Indicador IRRO.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2018.

A redução do envio dos resíduos orgânicos (úmidos) para aterro sanitário poderá ocorrer através da recuperação dos mesmos por meio da prática de compostagem, ou outras técnicas de tratamento.

## 2.4 EFICIÊNCIA NA ARRECADAÇÃO – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

Esta meta está intimamente relacionada à cobrança pela execução dos serviços referentes ao manejo dos resíduos sólidos. Onde, para atingimento da sustentabilidade econômica e financeira, se estabelece uma meta de eficiência de arrecadação.

Esta meta municipal está relacionada à estabelecida no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que apresenta como meta a cobrança por serviços de RSU, sem vinculação ao IPTU, uma vez que esta forma de cobrança apresenta altos índices de inadimplência.

O acompanhamento deverá ser mensal e referenciado sempre ao mês base, devendo ser apurado até o terceiro mês do faturamento. Após esse período passará a ser considerado como um serviço ineficiente em relação à efetividade de arrecadação. Deverá ser calculado conforme apresentado no Quadro 16.

Objetivo			
Assegurar a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, conforme Lei 11.445/2007, através da remuneração pela cobrança destes serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.			
Ano	Meta	Indicador	Medida
2	80% a.a.	Indicador de Eficiência na Arrecadação (IEAR)	$100 * (((\text{Valor arrecadado (mês 1)} / \text{Valor faturado (mês 1)}) + (\text{Valor arrecadado (mês 2)} / \text{Valor faturado (mês 2)}) + (\text{Valor arrecadado (mês n)} / \text{Valor faturado (mês n)})) / (\text{Número de meses analisado}))$
3 em diante	Aumentar até atingir no mínimo de 90% a.a. no ano 7.		

Quadro 16 - Meta e Indicador.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2018.

Neste sentido, para efetivação da meta proposta na gestão dos sistemas, referente a sustentabilidade econômica e financeira, deverá ser revista a forma de cobrança da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos e após verificada a eficiência da arrecadação.



## D- SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

### 1. DIRETRIZES

O Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais só poderão ser considerados eficientes se atenderem bem aos seus usuários, para tanto devem ser atendidas algumas Diretrizes:

- Que ocorra a universalização do serviço e, uma vez atendida, seja mantida ao longo do período do Plano;
- Que toda área do município, seja urbana ou rural, possua os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais adequados a sua necessidade e características locais;
- Que haja a criação de mecanismos que minimizem o impacto a jusante sob um enfoque integrado, garantindo que impactos de quaisquer medidas não sejam transferidos;
- Que as águas pluviais urbanas sejam coletadas e sua disposição final atenda aos dispositivos legais vigentes ou aqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Que seja priorizada a melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados, prevalecendo à manutenção preventiva em relação aos serviços corretivos;
- Que a qualidade dos serviços esteja, a qualquer tempo, dentro dos padrões, no mínimo atendendo aos dispositivos legais ou aqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Que esteja disponibilizado um bom sistema de geração de informações e que os dados que venham a alimentar as variáveis sejam verídicos e obtidos da boa técnica;
- Que seja recebida, apurada e promovida a solução das reclamações dos usuários, quando julgadas procedentes;
- Que seja viabilizado o desenvolvimento técnico e pessoal dos profissionais envolvidos nos trabalhos;
- Que ocorra a busca da melhoria contínua do desempenho do corpo profissional envolvido.

- Que sejam criados mecanismos de fiscalização e ações que visem proibir o lançamento de águas pluviais nos sistemas de esgotamento sanitário e, também, do contrário, o lançamento de esgotos não tratados na rede de drenagem pluvial.

## 2. OBJETIVOS E METAS

As metas do PMSB serão os resultados mensuráveis que contribuirão para que os objetivos sejam alcançados, sendo propostas de forma gradual e mensuradas através de indicadores de acompanhamento e controle.

Os objetivos e metas deverão ser atingidos no curto, médio e longo prazo, deverão ser compatíveis e estarem articulados com os objetivos da universalização na prestação dos serviços.

### 2.1. MELHORIA DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS

Para a meta de melhoria (e manutenção) da qualidade dos recursos hídricos da região de Itaiópolis propõe-se que sejam mantidos os padrões mínimos exigidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005. A meta, em sua totalidade, será definida conforme o Quadro 17:

Objetivo			
Melhorar a qualidade dos recursos hídricos segundo o seu enquadramento regional e Res. CONAMA 357/2005.			
Meta: Recursos Hídricos inseridos na Área Territorial de Dionísio			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Medição inicial	Priorizar ações para que seja atendido o padrão da Classe ou melhoria da Classe.	O padrão de qualidade da Classe deve estar atendido ou deve prever ação incidente no foco da causa do não atendimento.	O padrão de qualidade da Classe deve estar atendido ou deve prever ação incidente no foco da causa do não atendimento.

Quadro 17 - Objetivo e Metas: Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2018.

### 2.2. UNIVERSALIZAÇÃO DA COBERTURA DO SISTEMA DE MICRODRENAGEM

Esta meta relaciona-se ao princípio fundamental de saneamento, Art 2º da Lei 11.445/2007 que estabelece a universalização de acesso aos serviços. E, destaca ainda, a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado (Redação dada pela Lei nº 13.308, de 2016).

O objetivo e metas de prazo imediato, curto, médio e longo apresentam-se no Quadro 18.

Objetivo				
Garantir que todas as vias urbanas pavimentadas tenham sistema de drenagem implantados e operando adequadamente.				
Prazo	Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICMRS
Imediato	Ano 1 e 2	Medição Inicial	Indicador de Cobertura do sistema de Microdrenagem	Relação da extensão de vias urbanas com drenagem implantada pela extensão total de vias na área urbana, em percentual.
Curto	Aumentar em no mínimo 3% ao ano.			
Médio				
Longo				

Quadro 18 - Objetivo e Meta de ICSMiD.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2018.

Para fins de planejamento, será considerado que todas as vias novas implantadas no perímetro urbano do município, no período de planejamento, serão pavimentadas e providas de sistema de drenagem de águas pluviais.

Na definição do início de mensuração da meta, levou-se em consideração o período necessário para a obtenção de recursos financeiros e de investimento e também para a elaboração de projetos de drenagem (micro e macro) às áreas que ainda não possuem sistema de drenagem pluvial.

Ainda, esta medida considera a universalização do sistema de drenagem, devendo os as tecnologias e dispositivos a serem adotados definidos em projetos específicos.

### 2.3. EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE MICRODRENAGEM

A meta de eficiência do sistema de microdrenagem quanto a execução de serviços relativos à limpeza e manutenção preventiva será definida a partir do Ano 1, sendo controlado com base no Indicador de Manutenção do Sistema de Microdrenagem (IMSMi).

O objetivo e metas de prazo imediato, curto, médio e longo apresentam-se no Quadro 19.

Objetivo				
Estabelecer e realizar plano anual de manutenção e limpeza na rede de microdrenagem existente, corrigindo e reduzindo problemas com alagamentos ou insuficiência no escoamento de águas pluviais urbanas.				
Prazo	Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICMRS
Imediato		Aumentar em no mínimo 5% ao ano até atingir 100%	Indicador de Manutenção do Sistema de Microdrenagem.	Relação da extensão de vias urbanas com sistema de microdrenagem, em que foi realizada manutenção e extensão total de vias urbanas que possuem sistema de microdrenagem, em percentual.
Curto				
Médio				
Longo				

Quadro 19 - Objetivo e Meta de IMSMi.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2018.

## 2.4. META PARA O SISTEMA DE MACRODRENAGEM

A Administração pública terá como meta a ação contínua - em todo o horizonte de Planejamento - manter em adequadas condições de escoamento das águas pluviais os principais pontos de lançamento da macrodrenagem municipal aos fundos de vale da região.

Complementarmente, manter condições de preservação ambiental e de APP nos fundos de vale com a eliminação ou mitigação de impactos gerados pelo desmatamento e produção agropecuária de margens dos fundos de vale (córregos) em seu território (lançamento de agrotóxicos, por exemplo).