



CONTRATO N° 57/2018
REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE
SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORDEM DE SERVIÇO: 04/02/19

CONTRATO N° 57/2018

PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
REVISÃO E ATUALIZAÇÃO – 2019

RELATÓRIO N.º 04

PROGNÓSTICOS, METAS, AÇÕES EMERGENCIAIS E
CONTINGENCIAIS E MONITORAMENTO

Documento	Emissão	Data	Finalidade	Responsável Técnico
RELATÓRIO N.º 04	Revisão 2	26/11/19	CONCLUSÃO	Eng. Aluizio de Barros Fagundes
RELATÓRIO N.º 04	Revisão 1	06/10/19	Edição Final	Eng. Aluizio de Barros Fagundes
RELATÓRIO N.º 04	Revisão 0	31/08/19	INICIAL	Eng. Aluizio de Barros Fagundes

Página 1



1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1. Objeto

É objeto deste Relatório n° 4 a apresentação dos trabalhos de consultoria de engenharia especializada referentes aos PROGNÓSTICOS, METAS, AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGENCIAIS E MONITORAMENTO dos quatro Sistemas de Serviços Públicos de Saneamento Básico de Catanduva.

Referidos trabalhos de consultoria de engenharia especializada foram pactuados pela SAEC – Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva com a INFRA Engenharia e Consultoria Ltda., através do Contrato n.º 57/2018.

Para maior clareza e orientação dos trabalhos, adotaram-se os passos do cronograma da Proposta Comercial, anexo e integrante do contrato, para os quais foram estipuladas as tarefas do escopo contratual descritas na Proposta Técnica, como discriminado a seguir no QUADRO SINTÉTICO DO PLANO DE TRABALHO.



QUADRO SINTÉTICO DO PLANO DE TRABALHO
Atualizado em 25/11/19

Relatório	Mês	%	Produto	Escopo / Conteúdo
01	1	5	Relatório definindo cronograma e metodologia de trabalho	Plano de Trabalho
		10	Mobilização comunitária e material informativo- educativo sobre Saneamento Básico	Atualização da projeção populacional com a atualização de novo estudo demográfico. Mobilização social para que seja legítima a participação popular, utilizando-se nesta etapa, de enquete mínima
02	2	10	Relatório contendo leituras técnicas e comunitária, análise dos planos existentes e estudos e normalização correlata	Análise das informações atuais e
		20	Pré-Diagnóstico e 1ª Audiência Pública	Diagnósticos prévios da situação físico ambiental e socioeconômica do abastecimento de água, coleta e afastamento de esgotos sanitário, drenagem urbana, coleta e destino de resíduos sólidos.
03	3	10	Atualização de programas , projetos e ações / monitoramento	Atualização dos diagnósticos físico ambiental, socioeconômico e do abastecimento de água, coleta e afastamento de esgotos sanitário, drenagem urbana, coleta e destino de resíduos sólidos.
		5	Monitoramento e avaliação executada em planilha automatizada e habilitada, utilizando indicadores do PISB	
04	4	10	Relatório de Prognósticos, contendo cronograma de implantação , de ações e obras	Cronograma de Metas das obras previstas e Atualização de prognósticos do PISB de 2013 sendo o monitoramento e avaliação colocados em planilha eletrônica para uso do GIS.
S/Nº	5	10	Segunda Audiência Pública	Coleta de sugestões da população e autoridades.
05	6	5	Planejamento Estratégico e Minuta de Atualização da Lei de Saneamento Básico	Revisão da legislação ambiental municipal vigente, revisão do planejamento estratégico dos setores de saneamento básico do PISB 2013.
06	7	10	Apresentação do PISB 2019 à Câmara de Vereadores	Esboço final do PISB 2019
07	8	5	Relatório de Atividades do Contrato nº 57/18 da SAEC	Conclusão dos trabalhos
TOTAL	x	100	x	x



1.2. Aspectos gerais adotados na revisão do PISB

1.2.1. Escopo das atividades contratuais

O escopo de trabalho aqui desenvolvido, empregado na revisão do PISB datado de 2012/2013, tem por princípios o que segue:

a) A abordagem técnica do Plano Integrado de Saneamento Básico, datado de 2013, é consistente. Entretanto, nos relatórios emitidos nessa edição de 2013, há o exagero de exposições didáticas – minuciosas – e preocupação com a interpretação da legislação vigente, o que resultou em extensos relatórios que totalizam 1.194 páginas. Considerando que a maior parte dos textos de referência, nos dias de hoje, pode ser encontrada facilmente em sites e livros técnicos especializados, assim como na legislação vigente, neste trabalho de revisão e atualização, a INFRA procurou condensar as informações ao efetivo interesse, indicando os textos remissivos para consultas específicas. Com esta providência, o Relatório de Revisão do PISB – 2019, ficará mais gerenciável para as aplicações a que se destina.

b) Deste modo, as atividades previstas continuam a ser aquelas indicadas na Proposta Técnica da INFRA, ora convertidas em conceitos e critérios dos trabalhos a desenvolver, como discriminado nos itens subsequentes.

1.2.2. Conceitos para planos de saneamento básico

Conceituação

A conceituação e o referencial adotados para a elaboração dos planos de saneamento básico estão claramente preconizados na lei federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, considerada como sendo o marco regulatório da matéria. Ali estão explícitos os aspectos essenciais à melhoria e universalização dos serviços públicos de responsabilidade dos municípios, base para o correto atendimento à população.

A lei 11.445/07 qualifica o saneamento básico como sendo o conjunto de providências do Município para os serviços públicos em quatro segmentos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e coleta e tratamento de resíduos sólidos, todos devidamente contextualizados para a sua completa prestação.



A característica do plano de saneamento básico, conforme conceitos da Lei 11.445/07 é a objetividade, em prol da eficácia esperada.

O primeiro passo foi a realização da revisão do diagnóstico da situação encontrada no segmento do serviço público examinado, através da análise das principais condicionantes que interferem na implantação das obras e na operação do sistema e apontamento das deficiências e suas causas.

A lei, em busca da objetividade, delimita os aspectos a serem abordados no diagnóstico e avaliação dos impactos das deficiências nas condições de vida, dando como satisfatório emprego dos indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, próprios da cidade em apreço. Portanto, o foco do planejador não é o levantamento físico dos sistemas existentes, mas sim, a avaliação qualitativa do atendimento à população. Assim foram apresentados os Relatórios de nºs 1, 2 e 3.

No segundo passo definido em lei, o plano deve contemplar essencialmente a universalização do serviço. Ou seja, a busca do administrador público é fazer com que toda a população seja atendida, dentro de um binário de objetivos e metas, em horizontes de curto, médio e longo prazo. O plano de saneamento deve definir objetivos, e não uma determinada solução técnica, assim como metas, e não um cronograma rígido de execução.

A Lei 11.445/07 estabelece que o plano de saneamento fixe programas, indicando as matérias a serem aplicadas no âmbito da administração pública. A partir dos programas, serão indicados os projetos de engenharia para a sua consecução, ou seja, deve ser feita a previsão da documentação técnica que embasará a implantação do sistema. Finalmente, o legislador solicita que o plano enuncie as ações administrativas para que o sistema seja materializado, apresentando um elenco de serviços futuros de engenharia.

Nas duas últimas alíneas do artigo 19 da Lei 11.445/07 está requerido ao planejador o apontamento de previsões das possíveis situações que exigirão a intervenção do administrador público em caráter emergencial ou contingencial, assim como a indicação de possíveis mecanismos de acompanhamento dos programas, projetos e ações futuras.

Em uma só definição, o Plano de Saneamento Básico de um município é um PLANO DE METAS, não devendo ser confundido com o tradicional plano diretor. Este



conceito, emanado da lei 11.445/07, delimita a amplitude do escopo do plano de saneamento.

Adequação do Serviço Público

Dentre outros requisitos, a Lei 11.445/07 em seu artigo 2º define que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Deste modo a adequação de um serviço público definida na lei 8.987/05, em seu artigo 6º, se complementa com a pressuposição que a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários é o que satisfaz as condições de:

- regularidade,
- continuidade,
- eficiência,
- segurança,
- atualidade,
- generalidade,
- cortesia na sua prestação e
- modicidade das tarifas.

Em prol da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, cabe ao Poder Público a observância a alguns princípios:

- Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários.
- Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas.
- Definir remuneração que assegure o equilíbrio econômico e financeiro da



prestação dos serviços, mediante mecanismos que induzam a eficiência e ganhos de produtividade.

- Assegurar transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

As normas administrativas para prestação dos serviços disciplinarão:

- Os padrões e os indicadores de qualidade da prestação dos serviços.
- Providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.
- Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas.
- Metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos.
- Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos, prazos de sua fixação, reajuste e revisão.
- Medição, faturamento e cobrança de serviços.
- Monitoramento dos custos.
- Avaliação da eficiência e da eficácia dos serviços prestados.
- Padrões de atendimento ao público e informação.
- Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

É importante frisar, a despeito de entendimentos equivocados no segmento do Saneamento Básico, que a legislação não obriga a existência de entidade ou agência reguladora quando o prestador de serviço é o próprio município, por si ou por meio de contratos administrativos. A exigência de haver uma entidade reguladora se dá apenas quando houver a prestação do serviço público por meio de concessão ou PPP, o que não ocorre em Catanduva.

1.2.3. Critérios para o conteúdo da revisão do PISB

No intuito de atender ao requisito de integralidade de atendimento à população, nesta revisão do PISB 2012/2013, não se adotou a segmentação dos relatórios conforme o setor técnico envolvido, e assim, evitou-se a repetitividade dos dados gerais em cada setor do plano, bem como das recomendações comuns a todos os setores.

O ponto inicial dos trabalhos foi a verificação da evolução do atendimento e prestação dos serviços públicos discriminados nos seguintes compêndios do Plano Integrado de Saneamento Básico (PISB) do Município de Catanduva, editado em 2013:



- 1) Tomo 1 – Plano Municipal do Sistema de Abastecimento de Água
- 2) Tomo 2 – Plano Municipal de Sistema de Esgotamento Sanitário
- 3) Tomo 3 – Plano Municipal de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais
- 4) Tomo 4 – Plano Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

1.2.4. Estudo demográfico da cidade

Amplitude

Fica mantida a amplitude do PISB como sendo de 20 anos:

- Início: 2019
- Término: 2039

Atualização do estudo populacional

Conforme descrito no Relatório nº 1, na edição do PISB 2019, foi adotado o critério “taxa de decrescimento de crescimento”, com a projeção assinalada no quadro subsequente:

PROJEÇÃO POPULACIONAL DE CATANDUVA

Fonte: PISB-2013 até 2035 e projeção até 2039

ANO	Projeção Populacional	Coefficiente de Crescimento	ANO	Projeção Populacional	Coefficiente de Crescimento
2018	125.162	1,0075	2029	134.455	1,0058
2019	126.078	1,0073	2030	135.220	1,0057
2020	126.978	1,0071	2031	135.972	1,0056
2021	127.864	1,0070	2032	136.712	1,0054
2022	128.736	1,0068	2033	137.441	1,0053
2023	129.594	1,0067	2034	138.157	1,0052
2024	130.437	1,0065	2035	138.862	1,0051
2025	131.267	1,0064	2036	139.556	1,0050
2026	132.084	1,0062	2037	140.240	1,0049
2027	132.887	1,0061	2038	140.913	1,0048
2028	133.677	1,0059	2039	141.576	1,0047



1.3. Síntese dos diagnósticos

O DIAGNÓSTICO de cada setor, desenvolvido conforme objeto dos Relatórios n°s 2 e 3, pode ser sintetizado como segue.

1.3.1. Diagnóstico Sintético do Sistema de Abastecimento de Água

Captação, Adução e Reservação

O Sistema de Abastecimento de Água de Catanduva não utiliza mananciais de superfície, contando com 68 poços tubulares profundos, sendo 5 explorando o Aquífero Guarani e 63, o Aquífero Bauru. Os poços ativos (em operação contínua) são agrupados em 5 Unidades de Captação (UC) e 34 Unidades de Reservação (UR). Um quinto poço profundo, no Aquífero Guarani está se concluindo.

Os poços ativos (em operação contínua) são agrupados em 5 Unidades de Captação (UC) e 27 Unidades de Reservação (UR), como sintetizado a seguir:

- UC1: Abastecida por 2 (dois) poços, sendo que o poço 1 (P1) explora o aquífero Guarani e o poço 2 (P2) explora o Bauru;
- UC2: Abastecida por 1 (um) poço (P1) que explora o aquífero Guarani;
- UC3 Abastecida por 5 (cinco) poços, sendo que o poço 1 (P1) explora o aquífero Guarani e os demais poços (P1, P2, P3, P4 e P6) exploram o Bauru, o P5 não existe;
- UC4: Abastecida por 3 (três) poços, sendo que o poço 1 (P1) explora o aquífero Guarani e os demais poços exploram o Bauru.
- UC5: Abastecida por 1 (um) poço no Aquífero Guarani, em fase de implantação em 2019.

O sistema descrito está sintetizado no Quadro a seguir apresentado.

**Estações Elevatórias e Adução**

Elevatórias: Unidade de Captação (UC) ou Unidade de Reservação (UR)	Destino: Unidade de Reservação (UR) ou Unidade de Captação (UC)	Vazão (m³/h)	Extensão da Adutora (m)	Bitola Adutora (pol)
UC1 – São Vicente	UR1 – Santo Antonio	600	2000	16
	UR2 – Sete de Setembro	200	2535	10
	UR6 – Emílio Carlos	300	1450	10
UC2 – Birigui	UR2 – Sete de Setembro	300	1000	12
	UR3 – Bebedouro	300	850	12
	UR4 – Glória	90	1910	10
UC3 – Boa Vista	UR5 – Cidade Jardim	150	1000	8
	UR6 – Emílio Carlos	300	2235	10
UC4 – Eldorado	UR6 – Emílio Carlos	350	2760	12
	UR7 – Solo Sagrado	300	975	12
	UR9 - Pachá	150	1133	8
UC5 – Barro Preto	UR21 – Distr.Industrial III	250	2450	12
(em implantação – 2019)	UR 26 – Del Rey	250	1230	12
	UR 27 – José Curi	75	1577	6
UR1 – Santo Antonio	UR24 – Del Rey	150	2280	8
UR2 – Sete de Setembro	UR13 – Júlia Caparroz	150	1550	6
	UR18 – Cambuí	45	2000	8
UR4 – Glória	UR11 – Juliatti de Carvalho	150	435	6
	UR12 – Vasco Capi	100	1000	8
UR6 – Emílio Carlos	UC1 – São Vicente	300	1450	10
	UC3 – Boa Vista	300	2235	10
	UC4 – Eldorado	300	2760	12



Volumes dos reservatórios

Tipo do reservatório	Quantidade	Capacidade (m³)
Apoiado	31	24.570
Elevado	20	3.185
Enterrado	1	100
Semienterrado	3	4.000
TOTAL	55	31.855

Tratamento da água

Os aquíferos subterrâneos explorados pela SAEC oferecem água de alta qualidade, exigindo apenas desinfecção preventiva, com cloração e fluoretação.

O monitoramento da qualidade da água potável produzida é realizado pela Seção de Controle Sanitário e Laboratório de Água e Esgoto da SAEC, seguindo as prescrições da Portaria MS 2.914/11 do Ministério da Saúde.

As análises diárias e semanais exigidas em normas, realizadas pelo Laboratório da SAEC nas amostras recolhidas na saída do tratamento e em pontos da rede de distribuição compreendem:

- Cloro residual livre;
- Coliformes;
- Fluoreto;
- Odor;
- Gosto;
- Cor;
- Turbidez e
- PH (acidez).

A auditoria é realizada por laboratório independente, credenciado e acreditado segundo a ISO 17025, que analisa amostra coletadas semestralmente, assim oferecendo parâmetros para aferições e eventuais corrigendas necessárias.



São emitidos pelo Laboratório relatórios mensais para os 58 poços, devendo-se observar que, via de regra, a água produzida pela SAEC apresenta padrões de qualidade para consumo.

Rede de Distribuição

A rede de distribuição de água em Catanduva atende a 100 %da população urbana, com as seguintes características:

Extensão da rede

PISB (ano)	População Estimada (usuários)	Extensão (km)	Diâmetros (variação)	Materiais
2013	112.063	430	4 a 250 mm	fºfº, PVC, aço gº, aço carbº, fibrocimento
2019 (atual)	125.162	460	4 a 250 mm	fºfº, PVC, aço gº, aço carbº, fibrocimento

Ligações e economias ativas (2019)

Classe de consumo	Nº de ligações	Nº de hidrômetros	Nº de economias
Residencial	50.746	53.746	53.746
Comercial	4.182	4.182	5.002
Industrial	245	245	245
Pública	515	515	603
Tarifa Social	990	990	990
Total	56.457	59.457	60.586

Hidrantes de combate a incêndios: 33 ativos e 28 em fase de instalação.

Produção (2018)

População 2018 IBGE (usuários)	Produção Total Média (m³/dia)	Produção Média Per Capita (litros/hab.dia)
120.691	22.751.460	188,51



Principais problemas na distribuição (2019)

- Rupturas e avarias na rede: irrelevantes, com reparos em até 6 horas.
- Hidrômetros com mais de 5 anos: não há.
- Paralisações do abastecimento: não há
- Incrustações nas tubulações:
 - Carbonatação
 - Dissolução com aplicação de ortopolifosfato
 - Troca de tubulação em casos mais problemáticos

Obras e programas em andamento (2019)

Encontra-se em fase de implantação a UC 5 (Unidade de reservação e adutoras), com sistema de automação.

1.3.2. Diagnóstico Sintético do Sistema de Esgotamento Sanitário

Bacias de esgotamento

Todo o esgotamento sanitário de Catanduva drena para o vale do Rio São Domingos.

Por seu turno, a bacia do Rio São Domingos se divide em 20 sub-bacias, a seguir identificadas.

Item	Sub-Bacia	Características e locais especiais para atendimento
01	Córr. do Tenente	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
02	Córr. Fundo	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
03	Córr. Boa Vista	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
04	Córr. Retirinho	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
05	Córr. Jacu	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
06	Córr. Barra Grande	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
07	Córr. Minguta	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
08	Córr. Barro Preto	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
09	Córr. da Mamona	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
10	Córr. José Dias	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
11	Córrego A	Parte do Pachá
12	Córrego B	Solo Sagrado, Pte. Jardim S. Domingos, Conj. Hab. Antº Zácara
13	Córrego D	Parque Iracema
14	Córrego G	Parque Flamingo e adjacências
15	Sub-bacia C (*)	Hosp. Emilio Carlos, Ind. COCAM, CH's Pedro Nechar e Vilarinho



16	Sub-bacia E (*)	V. Regina, Jd. Sta. Rosa, Imediações do Conj. Esportivo
17	Sub-bacia F (*)	Área urbana de ocupação antiga, densa e sedimentada
18	Sub-bacia H (*)	Pte. Higienópolis e V. Mota (interf. com a ferrovia, soluções locais)
19	Sub-bacia I (*)	Acapulco, CH Theodoro Rosa F° (Boa Vista e S Domingos)
20	Sub-bacia J (*)	Parque Iracema

(*) Contribuição direta no Rio São Domingos.

(**) Córregos A, B, D e G – Pequenos cursos d'água, sem denominação.

Rede Coletora

A SAEC registra os seguintes dados informativos sobre a rede coletora:

Vigência	População Atendida (usuários)	Ligações de esgoto (un)	Economias de esgoto (un)	Extensão da Rede (*) (km)	Volume Coletado (m³/ano)
2013	112.063	41.067	46.361	429	7.453.297,60
2018	125.162	46.000	52.000	480	8.330.000

(*) Tubulação:

- Cerâmica (ø 150 mm) – Rede mais antiga
- PVC rígido (ø 150 mm) – Loteamentos recentes
- Coletores e tubulações cerâmicos de fundo de vale – ø 400 mm
- Coletores e tubulações PVC de fundo de vale – ø 600 mm

Interceptores e coletores troncos atuais

Item	Sub-Bacia	Material	Diâmetro (mm)	Vazão (litros/s)	Extensão aproximada (km)
01	Córr. Fundo	Concreto	600	124	3,7
02	Córr. Boa Vista	PVC corrugado	400	51	1,2
03	Córr. Retirinho	PVC corrugado	300	55	3,6
04	Córr. Jacu	Cerâmica (ant.)	250	122	1,9
05	Córr. Minguta	PVC corrugado	250	16	4,1
06	Córr. Barro Preto	Concreto	500	76	8,2
07	Córr. da Mamona	PVC corrugado	400	15	2,4
08	Rio São Domingos	Concreto	1.200	744	13,7
	Totais	X	X	X	38,8



Estações Elevatórias de Esgotos

Item	Denominação	Quantidade de bombas	Vazão (l/s)	Altura manométrica (mca)	Potência
1	EEE2 – CSU	2	46,94	5,67	6,2 CV - 220 V
2	EEE3 – Jardim Imperial	2	13,33	55	25 CV - 220 V
3	EEE4 – Cidade Jardim	2	4,28	35	10,7 CV - 220 V
4	EEE5 – Pedro Monteleone	2	10,37	4,60	1 CV - 220 V
5	EEE6 – Pedro Nechar	2	6,40	11,40	3 CV - 220 V
6	EEE7 – Raul de Carvalho	2	10,37	6,00	2 CV - 220 V
7	EEE8 – Nova Catanduva	2	27,00	63,9	38 CV - 220 V
8	EEE9 – Alto da Boa Vista 2	2	9,61	37,59	10 CV - 220 V
9	EEE DA ETE	4	259,00	43,3	143 kW -440V

Tratamento de esgoto

A ETE foi concebida para implantação em 3 etapas:

- **Primeira etapa (concluída – 2015):** Tratamento preliminar através de unidade de gradeamento e desarenação, seguida por 2 lagoas aeradas por difusores de ar comprimido, conectadas respectivamente a outras 2 lagoas de decantação e, finalmente, a descarga do efluente líquido por meio de escada hidráulica destinada à pós aeração. Capacidade de atendimento a 180.000 pessoas.
- **Segunda etapa (em fase de projeto – previsto para 2019):** Implantação de sistema remoção do lodo sedimentado e desidratação através de decanters centrífugos mecanizados.
- **Terceira Etapa (facultativa – data a definir):** A concepção para o projeto desta etapa previu a desativação de uma das lagoas de decantação, dando lugar à implantação de 3 decantadores secundários, uma elevatória de recirculação do lodo, 2 adensadores de gravidade e sistema de recirculação das descargas de fundo, contemplando ainda ampliação da capacidade dos sopradores e das unidades de centrifugação, inserção de tratamento químico do efluente e processo de cloração/descloração na descarga final.

Com a primeira e segunda etapas em operação, ocorrem:

- Remoção superior a 80% da DBO.
- DBO solúvel: 20 a 25 mg/litro.
- DBO: 30 a 40 mg/litro.



- Sólidos sedimentáveis: 30 a 40 mg/litro.
- Nitrogênio amoniacal: 12 a 27 mg/litro.
- Coliformes fecais: 4,4.(1.000.000) NMP/ 100ml
- Produção de “lodo seco” com 18% de sólidos, para descarte em aterro sanitário.

Estes condicionantes, são adequados à classe 4 do Rio São Domingos. Caso venha a ocorrer a mudança de classe 4 para classe 2, a terceira etapa será necessária.

O plano geral de afastamento e tratamento da totalidade dos esgotos gerados em Catanduva está ilustrado em desenho anexado a este volume.

1.3.3. Diagnóstico Sintético do Sistema de Drenagem Urbana

Ocorrências

Cumprir distinguir dois tipos de problemas:

- Inundações em vias públicas e locais urbanizados, decorrentes de transbordamento de rios que cortam a cidade.
- Alagamentos e enxurradas severas nas vias e logradouros.

As origens de tais problemas são, principalmente, identificadas com:

- Desmatamento geral nas cabeceiras dos rios.
- Impermeabilização intensa da área urbana:
 - Adensamento das construções.
 - Pavimentação de logradouros públicos.
 - Poucas praças e jardins públicos.
 - Pouca arborização.
 - Calçadas impermeáveis.
- Deficiência – e, às vezes, ausência – na implantação de rede coletora de águas pluviais que deveria acompanhar a pavimentação das vias públicas.
- Falta de adequação e capacitação de rios e canais naturais de escoamento às novas e mais severas condições de afluxo das águas pluviais.
- Ocupação dos fundos de vales com importantes avenidas marginais aos cursos d’água e adensamento das construções lindeiras.
- Deficiências no controle de deposição de resíduos sólidos em calçadas e locais urbanos, que, sob chuvas, são carregados para bueiros e canais, obtruindo-os.
- Deficiências na limpeza permanente de detritos em bueiros.



- Deficiências na limpeza permanente de canais naturais, abrangendo retirada de sedimentos, lixo e infestações vegetais.
- Falta de análise técnica para redimensionamento e adaptações das estruturas hidráulicas de drenagem ante novas solicitações de vazão.

Hidrologia, hidráulica fluvial e análise dos problemas

Os quadros apresentados no PISB-2012 são muito elucidativos quanto aos trechos das margens do Rio São Domingos mais susceptíveis a transbordamentos sob caudais intensos.

Nesses quadros estão analisadas as capacidades de escoamento do canal, como se encontrava em 2012 e ainda se encontram em 2019, salvo no trecho mais central da cidade em que estão sendo executadas obras de melhoria do canal.

A análise contemplou a capacidade máxima de escoamento com as vazões previsíveis para períodos de recorrência de 5, 10, 25, 50 e 100 anos.

Se adotar-se como política urbanística a proteção contra transbordamento do rio sob chuvas de TR=100 anos, há 6 locais críticos nas seções do rio, a saber:

- Jardim Oriental
- Lagoa Cocan e rua Dracena
- Entre ruas Dracena e Nhandeara
- Entre rua Nhandeara e Rotatória Theodoro Rosa F°
- Trecho Rotatória Theodoro Rosa F° - rua Amazonas - rua Maranhão
- Entre rua Bálsamo e rua Jordânia

Por seu turno no PISB-2012 foram identificados 5 pontos de estrangulamentos sob pontes ou passagens em galerias, sujeitos a inundações sob chuvas críticas de TR=100 anos:

- Passagem de canal seco sob rua Santa Isabel
- Passagem de canal seco sob Av. São Vicente de Paulo
- Passagem de canal seco sob rua Porto Ferreira
- Passagem do córrego Minguta sob rua Cervantes Ângulo
- Passagem do córrego Boa Vista sob rua Virgílio Mastrocola



Alagamentos de logradouros públicos

Sob chuvas de intensidade mediana são observados:

- alagamentos de logradouros públicos em pontos baixos,
- enxurradas severas em cruzamentos com sarjetões e
- danos generalizados por enxurradas em pavimentos de ruas íngremes.

As soluções para estes tipos de transtorno recaem sob a realização de projetos e obras de micro-drenagem compostas por galerias, bocas de lobo e bueiros, tolerando-se sarjetões pouco profundos.

Na malha urbana verifica-se uma região sujeita a transbordamentos do Rio São Domingos no Centro da Cidade e três pontos críticos de alagamentos por deficiência de microdrenagem, além de vinte locais de escoamento deficiente na ocorrência de chuvadas medianas, como exibido no mapa extraído da revisão do Plano Diretor, datado de setembro de 2018.

Erosões e assoreamento

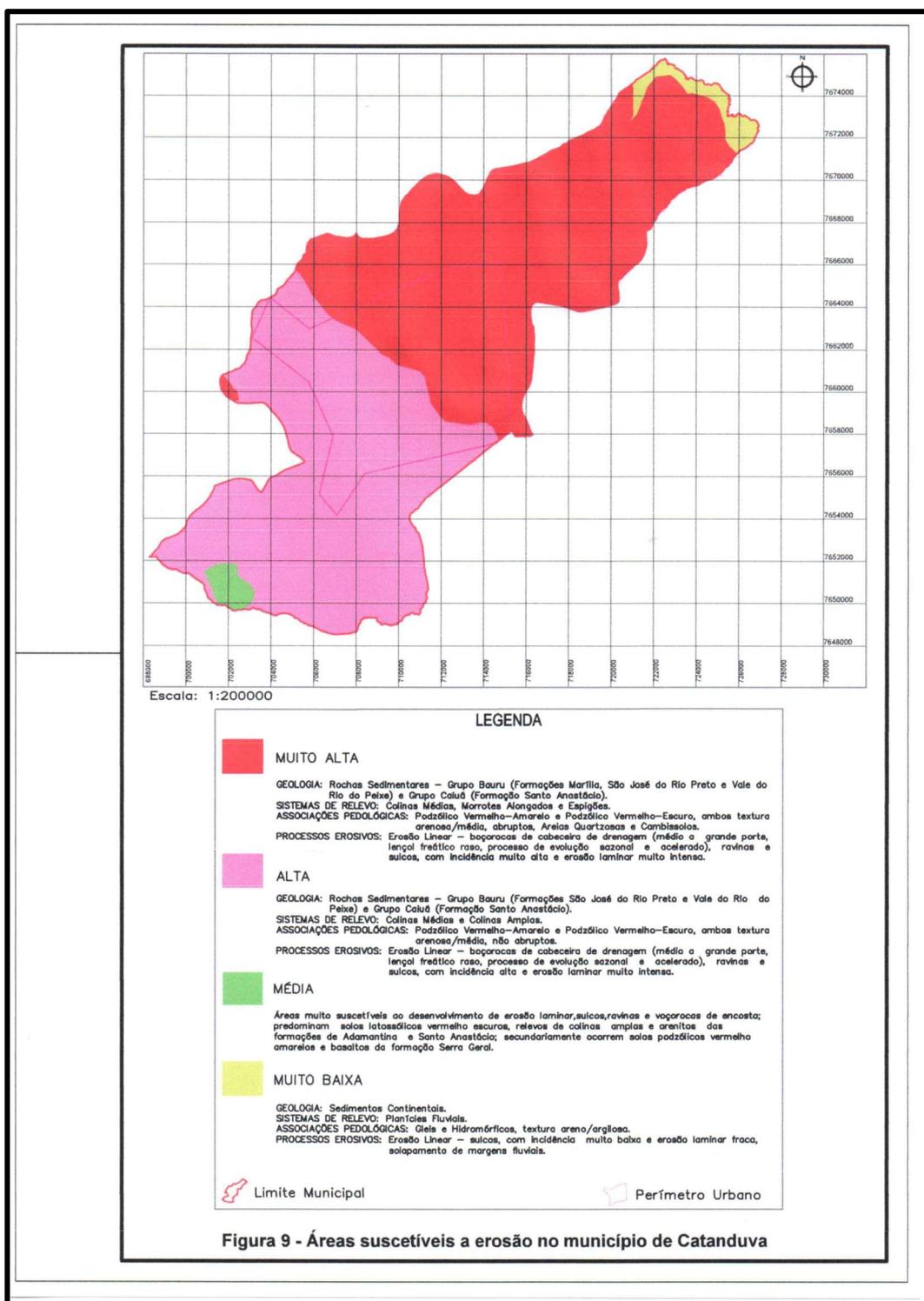
O Rio São Domingos possui baixa declividade e, portanto, seu leito está sujeito a assoreamentos que reduzem a seção de escoamento.

A Secretaria de Obras e Meio Ambiente realiza frequentemente obras de recuperação de encostas e taludes erodidos, assim como de remoção de detritos granulares de construção civil e demolição na malha urbana.

Entretanto, na zona rural do município estão mapeadas áreas cuja geologia é propícia a erosões, certamente prejudiciais à economia do agronegócio. Mas, no tema deste plano de saneamento, podem afetar substantivamente o aporte de sedimentos nos leitos dos cursos d'água, causando estrangulamento de seções de escoamento e, consequentes transbordamentos dos caudais, com transtornos à vida urbana.

Isto exigirá do Poder Público permanente atenção, buscando mitigar as erosões em suas origens, cabendo soluções específicas para cada caso a partir de futuros estudos e projetos de engenharia especializada.

Apresenta-se a seguir, mapa genérico das áreas do território municipal, sensíveis às erosões.



Fonte: PISB 2012 – Possíveis erosões na região norte, grande parte do território.



Obras em andamento

Macro drenagem

Está em andamento a execução de grande obra de ampliação da capacidade de escoamento do Rio São Domingos no centro da cidade, entre cruzamentos das ruas Ceará e São Paulo, com remodelação do canal, confinado por muralhas de concreto armado e novos taludes dos maciços marginais, destinada ao melhor escoamento do caudal e reurbanização da área.

Micro drenagem

- ***Concluídas e em execução:***
 - Galerias da Rua Ibiraci e adjacências – Res. Cidade Jardim
 - Galerias da Rua Altair – entre Av. José Nelson Machado e Av. Novais
 - Galerias da Rua Antonio Girol – entre Av. Daniel Soubhia e Rua Tupã
 - Galerias da Rua Mongaguá – entre Rua Poços de Caldas e Rua Cubatão
 - Galerias da Av. Engrácia e da Av. Nova Lima
- ***A iniciar:***
 - Galerias da Av. 24 de Fevereiro – entre Av. São Domingos e Rua Alagoas
 - Galerias da Rua Ipiranga e Rua Cristais – Parque Flamingo
 - Rua Macapá, entre ruas Recife e Minas Gerais
 - Rua Porto Alegre, esquina com Rua São Luiz
 - Jardim Martani
 - Galerias de porte:
 - ✓ Cidade Jardim – Rua Holambra
 - ✓ Higienópolis – Ruas Rio Grande do Sul e Santa Catarina
 - ✓ Av. Kionary Uemura (UPA)
 - Correções de erosões:
 - ✓ Córrego Fundo (gabiões)
 - ✓ Residencial José Cury
 - ✓ Córrego Retirinho (Parque Glória V e VI)



1.3.4. Diagnóstico Sintético do Sistema de Resíduos Sólidos

Caracterização dos Resíduos Sólidos

COMPARATIVO DE INDICADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS – 2012/2018

Item	Classificação	Geração 2012 (t/ano)	Geração 2018 (t/ano)	Tipo de Coleta	Destino do Resíduo	Avaliação Sucinta
1	Res.Sólidos Urbanos	42.784	39.326	Pública	Aterro Sanitário	Boa
1.1	Domésticos (Estimativa)	X	90%			
1.2	Comerciais (Estimativa)	X	8%			
1.3	Limp.Urbana (Estimat.)	X	2%			
2	Res. ETA's e ETE (Est)	X	9.000	Pública		
3	Res. Industriais (Est)	3.412	3.800	Privada	Outros muni- cípios licenc.	Boa
4	Res. Serv. Saúde (Est)	177	200	Privada	Outros muni- cípios licenc.	Boa
5	Res. Constr. Civil (Est)	8.600	9.600	Privada	Depósitos deficientes	Ruim
6	R. Agrossilvopastoris	X	X	Privada		
7	R. Serv. Transportes	X	X	Privada		
8	Res. de Mineração	X	X	Privada		
9	Logística Reversa	3.455	3.900	Privada	Outros muni- cípios licenc.	Boa
9.1	Pneus	X	39.557 un			
9.2	Pilhas e baterias (*)	X	X			
9.3	Óleos lubrificantes (*)	X	X			
9.4	Embal. Agrotóxicos (*)	X	X			
	Totais	52.651	56.826			Boa

(X) e (*) Dados indisponíveis



Todos os descartes estão sujeitos ao *manejo de resíduos sólidos* que compreende:

- coleta,
- transporte,
- acondicionamento,
- tratamento e
- disposição final.

Composição Gravimétrica

Composição adotada para Catanduva

RESÍDUO	INCIDÊNCIA MÉDIA (%)	GERAÇÃO TOTAL ESTIMADA (t/dia)
Borracha	0,1	0,13
Matéria orgânica	43,7	54,63
Metais Ferrosos	1,1	1,38
Alumínio	2,6	3,25
Papel / papelão	22,1	27,63
Embalagens “longa-vida”	1,8	2,25
Embalagens PET	5,7	7,13
Plástico duro	3,0	3,75
Plástico flexível	6,6	8,25
Trapos e panos	1,4	1,75
Vidro	6,3	7,87
Perigosos	2,9	3,61
Outros	2,7	3,37
Total	100,0	125,00

Paradigma: Gravimetria Araçatuba – *PMSB, INFRA-2018*



Outros dados de coletas diferenciadas, não registradas em 2012/2013

Material Coletado	Início de registro	Carga Coletada em 2018 (t/ano)	Carga coletada média mensal (t/mês)
Coleta seletiva domiciliar	Set/2013	591	49,25
Coleta de volumosos	Set/2015	271	22,58
Animais (grande porte)	Jan/2014	11	0,92
Animais (pequeno e médio porte)	Jan/2017	8,64	0,72
Totais		873	72,75

Fonte: SAEC

Avaliação da evolução da gestão de resíduos em Catanduva

**QUADRO EVOLUTIVO RESUMIDO DA GESTÃO DE RESÍDUOS –
2013/2019**

Item	Setor	Síntese em 2012/2013	Síntese em 2018/2019	Avaliação da evolução
1	Resíduos Sólidos Urbanos	x	x	x
1.1	Resíduos domésticos e resíduos comuns do comércio e serviços	x	x	x
1.1.1	Acondicionamento	<p>Pelos usuários em sacos plásticos e colocado em aparadores.</p> <ul style="list-style-type: none">No passeio públicoEm PEV's – Pontos de Entrega Voluntária, (30 contêineres - 30 locais da cidade).Contentores de Resíduos Orgânicos, implantados após 2013.	<p>Idem, atualmente recolhidos pela SAEC:</p> <p>Permanecem as características dos serviços, com:</p> <p>30 Contêineres nos PEV's e</p> <p>23 Contêineres de Resíduos Orgânicos</p>	Evolução Positiva



1.1.2	Coleta e transporte	<p>Empresas contratadas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Coleta porta a porta• Coleta Seletiva promovida pelo Poder Público e entidades parceiras.• Reciclagem: Catanduva possuía em 2012 um projeto em operação denominado “Recicla Catanduva”.• Equipamentos:.• Varrição de logradouros e vias:• Limpeza de desinfecção de feiras:• Roçada de áreas verdes.	<p>Atualmente este serviço público foi delegado à SAEC que procede às gestões de contratação e fiscalização operacional.</p> <ul style="list-style-type: none">• Coleta porta a porta em todas as vias públicas oficiais e abertas à circulação,.• Reciclagem: Em Catanduva atualmente há uma Cooperativa denominada “Recicla Catanduva”, em convênio com a entidades privadas.• Equipamentos:• A varrição de vias e limpeza de feiras permanece sem modificações.• A roçada de áreas verdes já atinge 2.736.000 m²	Evolução Positiva.
1.1.3	Tratamento e disposição final	<p>A disposição final dos resíduos sólidos urbanos coletados dá-se no aterro sanitário desde 2009, pertencente à empresa privada CGR, unidade de Catanduva.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aterro Sanitário: Inaugurado em 2009 é operado pela empresa CGR. Recebe resíduos domiciliares de Catanduva e outras cidades da região. Produção em 2012: 42.882,45 t/ano depositados e tratados no aterro.	<p>Os serviços públicos deste segmento permanecem com as mesmas características e padrão.</p> <p>Acrescente-se a atual operação do denominado Ecoponto, próximo à Estação Elevatória Final dos Esgotos, em que são recebidos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Volumosos• Galhadas• Madeiras	Evolução Positiva
2	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	<p>Até 2012/2013, não estava construída a Estação de Tratamento de Esgotos de Catanduva. Os resíduos sólidos gerados pela autarquia SAEC, originados do gradeamento em</p>	<p>Não há geração de lodo pelo sistema de abastecimento de água, pois a água captada em manancial subterrâneo passa apenas pelos processos de desinfecção com cloro e fluoretação.</p>	Evolução Positiva



		<p>EEEs em 2013 eram dispostos inadequadamente na área do antigo lixão.</p> <p>Não há geração de lodo pelo sistema de abastecimento de água, pois a água captada em manancial subterrâneo passa apenas pelos processos de desinfecção com cloro e fluoretação.</p>	<p>Atualmente, os resíduos originados do gradeamento em EEEs são dispostos no aterro sanitário da CGR – Unidade de Catanduva, devidamente licenciado para tal.</p> <p>Com a ETE em funcionamento, o lodo está se acumulando na lagoa de decantação. Está em fase de projeto a implantação de sistema de desidratação do lodo. Quando esta fase entrar em operação futura, também deverá ser disposto no aterro sanitário.</p>	
3	Resíduos Industriais	<p>Os serviços de coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final para os resíduos de estabelecimentos industriais são de responsabilidade dos geradores.</p> <p>Parte dos <i>resíduos industriais</i> é classificada como <i>de interesse ambiental</i>. Para o descarte, cada indústria deve providenciar o CADRI – CERTIFICADO DE MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS DE INTERESSE AMBIENTAL, instrumento que aprova o encaminhamento de tais resíduos a locais de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, licenciados ou autorizados pela CETESB.</p>	<p>Permanecem em situação semelhante</p>	Evolução Estável
4	Resíduos de Serviços de Saúde	<p>Os resíduos de serviços de saúde são os resíduos sólidos gerados pelos estabelecimentos e unidades básicas de saúde, com descartes típicos</p>	<p>O controle de Resíduos de Saúde, sob os ditames da Lei Municipal 417/2008 e suas regulamentações permanece ativo, tendo-se registrado 505 unidades em 2018, com aumento da coleta para 29,6 t</p>	Evolução Positiva



5	Resíduos da Construção Civil, volumosos, galhos e ramagens	<p>De modo geral, a coleta e transporte de resíduos da construção civil são realizados por empresas privadas que fornecem caçambas metálicas aos geradores para o descarte.</p> <p>O município de Catanduva possui Licença de Instalação, emitida pela CETESB, para uma usina de tratamento de resíduos de construção civil, localizada ao lado do entreposto de galhos.</p> <p>Assim como ocorre com os resíduos de poda, há disposição irregular de resíduos de construção civil em beiras de estradas, na área do antigo lixão, em áreas destinadas a recomposição vegetal (APP), nos rios, em terrenos baldios e em áreas institucionais.</p>	<p>A gestão deste segmento é objeto da Lei Municipal 4.357 de 2007.</p> <p>Desde de dezembro de 2018, há 3 empresas licenciadas para recebimento e triagem dos resíduos de construção civil.</p> <p>Recebem cerca de 1.000 caçambas de 3 m³ cada, procedendo à formação de pilhas de blocos de concreto segundo seus volumes, tijolos, cerâmicas, metais, madeiras.</p> <p>Os entulhos não são triturados.</p> <p>Não há procura significativa desses materiais para aproveitamento como lastro de pavimentos ou material de enchimento de cavas.</p>	Evolução Ruim
6	Resíduos Agrossilvopastoris	<p>Há em Catanduva mais de 500 unidades de produção agropecuária, não havendo cadastro dos resíduos agrossilvopastoris gerados no município.</p>	<p>Permanece em situação semelhante.</p>	Evolução Estável
7	Resíduos de Serviços de Transportes	<p>Incluem-se nessa tipologia os resíduos originários de: portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.</p> <p>Os resíduos do terminal rodoviário são recolhidos e dispostos juntamente com os resíduos sólidos urbanos.</p>	<p>Permanece em situação semelhante.</p>	Evolução Estável
8	Resíduos de Mineração	<p>Em Catanduva, não há nenhuma empresa mineradora.</p>	<p>Permanece em situação semelhante.</p>	Nada a registrar
9	Logística Reversa	<p>De acordo com a Lei 12.305/10, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos com recursos ditos perigosos, são obrigados a estruturar e</p>	<p>Permanece em situação semelhante</p>	Evolução Estável



	<p><i>Pneus</i></p>	<p>implementar sistemas de logística reversa; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.</p> <p>O município possui uma área destinada a receber, separar e acondicionar pneus, o entreposto de pneus. O transporte dos pneus do local de geração até o entreposto de pneus é de responsabilidade do gerador. Os geradores são compostos por borracharias, bicicletarias, sucatas, clube de campo, fazendas, transportadoras, entre outros. A partir do entreposto os pneus são redistribuídos para as empresas e cooperativas recicladoras.</p>	<p>Está implementado o sistema de logística reversa para a logística reversa de pneus.</p>	<p>Evolução Positiva</p>
	<p><i>Embalagens de agrotóxicos</i></p>	<p>Praticamente todas as embalagens plásticas de agrotóxicos utilizadas por grandes e médios agricultores locais são encaminhadas à Coopercitrus, na Central de Recebimentos bairro Industrial Pedro Luis Boso e em outros postos de recebimento.</p> <p>A Coopercitrus – Cooperativa Em Catanduva, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos outros produtos não implementaram o sistema de logística reversa, porém, os interessados em</p>	<p>Permanece em situação semelhante</p>	<p>Evolução Estável</p>



	<i>Resíduos de Pilhas e Baterias</i>	reciclagem os recolhem, como indicado anteriormente.	Implantada a logística reversa.	Evolução Positiva
--	--------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

Quanto às quantidades mensais de resíduos coletados e dispostos no aterro sanitário, tem-se os seguintes valores:

Mês	Resíduos no Aterro 2012 (t)	Resíduos no Aterro 2018 (t)
Janeiro	3.958,99	3.852,80
Fevereiro	3.452,34	3.095,18
Março	3.563,84	3.406,51
Abril	3.253,11	3.100,14
Maiο	3.431,62	3.150,70
Junho	3.384,36	2.886,83
Julho	3.407,05	3.146,09
Agosto	3.487,44	3.180,52
Setembro	3.486,93	3.033,56
Outubro	3.833,44	3.515,74
Novembro	3.682,98	3.386,94
Dezembro	3.942,35	3.570,39
TOTAIS	42.882,45	39.325,40

Fonte: SAEC

Limpeza de Logradouros

A limpeza urbana no município de Catanduva corresponde aos seguintes serviços:



Limpeza Pública	Área total (m²)	Produção 2018 (m²)
Varição de vias e logradouros	50.653.224	55.000.000
Limpeza e desinfecção de feiras	18.000	18.000
Roçada de áreas verdes	741.592	2.736.000
TOTAIS	51.412.816	57.754.000

Gestão dos resíduos industriais e perigosos

Em 2012, os resíduos industriais e resíduos perigosos gerados em Catanduva alcançavam cerca de 2.162 t/ano e eram recolhidos por empresas de reciclagem de outros municípios.

Até 2018, não houve crescimento significativo destes resíduos, que continuam a ser recolhidos por empresas de reciclagem de outros municípios.

1.4. Informações complementares

1.4.1. Conjuntura Catanduva

Em 2017, a Prefeitura de Catanduva editou um notável trabalho de análise econômica do Município, adequadamente denominada CONJUNTURA CATANDUVA.

Ali podem ser analisados diversos outros aspectos da vida da cidade e obtidos dados fundamentais para planos econômicos e administrativos que complementam a visão do problema do saneamento básico, aqui objetivado.

Dada a importância de tal informativo, recomenda-se sua leitura como elemento de informação importante.

A Conjuntura Catanduva é assim composta:

1. História do Município
2. Infraestrutura Urbana
3. Indicadores Demográficos



4. Desenvolvimento Econômico
5. Pesquisa, Ciência e Tecnologia
6. Finanças
7. Educação, Saúde, Assistência e Inclusão Social
8. Esporte, Cultura, Turismo e Lazer
9. Apoio Institucional
10. Poder Público Municipal

1.4.2. Novo Plano Diretor de Catanduva

A par da recomendação de que o Plano Diretor do Município deva ser revisto e atualizado a cada dez anos, Catanduva, na última década, vem experimentando expressivo crescimento populacional e econômico, passando a ser imperativa a revisão e atualização de tal postura administrativa.

No corrente mês de outubro de 2019, foi concluída a citada revisão e atualização do denominado Plano Diretor Participativo do Município de Catanduva. Estão apresentadas no Site da Prefeitura diversas partes concluídas:

REVISÃO PLANO DIRETOR 2018

Cronograma – Etapas Estruturais de Elaboração e Execução

Dinâmicas das Audiências Públicas e Reuniões

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU

Decreto Nº 7.441/2018 – Núcleo Gestor do Plano Diretor (NGPD)

Mapas – Diagnóstico e Caracterização Urbana, Ambiental e Regional

Mapas – Atlas Ambiental e Urbano

Calendário – Leitura Técnica Participativa aberta à População

Análise do Plano Diretor Atual, Planos Setoriais e Planos de Governo

Para os fins e efeitos deste planejamento integrado do saneamento básico, foram coligidos os dados e informações efetivas sobre o atual estágio da prestação desses serviços públicos, junto aos seus prestadores, além das consultas às publicações, normas e instrumentos legais em vigor.



Não obstante, examinando as recomendações já disponíveis, pode-se concluir que os fundamentos utilizados nesta atualização do Plano Integrado de Saneamento Básico não se contrapõem àqueles para os quais apontam as conclusões divulgadas pela Prefeitura sobre o novo Plano Diretor a vigorar em breve.

Recomenda-se, no entanto, que os gestores do saneamento se inteirem do conteúdo do novo Plano Diretor, sobretudo a partir de sua promulgação legislativa, para eventual aprimoramento das metas propostas.

1.4.3. Programa IPTU VERDE – Lei Complementar 0917/18

No corrente mês, em 4 de outubro de 2019 foi publicado o Decreto Municipal nº 7.684 que regulamenta a Lei Complementar nº 0917/18, que trata de programa de incentivo a diversas práticas para melhoria ambiental, através de redução nos valores do IPTU, denominado "IPTU VERDE" no município de Catanduva.

Trata-se de iniciativa louvável, que, por dever de ofício, deve se incorporar a este novo PISB, porém com os seguintes cuidados nas condicionantes legisladas:

1. Captação de água de chuva: há riscos de contaminação às pessoas que a manipularem, caso não haja tratamento tecnicamente adequado para eliminação de poluentes e patógenos encontrados em telhados, coberturas, calhas, condutores e caixas d'água, inclusive se as águas ficarem porventura expostas à desova do "aedes egypt".
2. Reúso de água: indicação inadequada do uso da NBR 13.969/97 no decreto, pois esta norma da ABNT se refere a tratamento complementar de esgoto sanitário primariamente reduzido em tanque séptico, absolutamente impróprio para manuseio por inexpertos em saneamento básico.

As demais condicionantes, dedicadas ao conforto térmico natural, economia de energia elétrica do sistema público, promoção de áreas verdes capazes de reduzir enxurradas e aumentar infiltrações no lençol freático e possibilitar o saneamento rural, são muito bem vindas.



2. PROGNÓSTICOS

Passa-se neste capítulo aos prognósticos propriamente ditos, elaborados à luz daqueles recomendados no PISB 2012/2013, abordando tanto uma análise sintética dos avanços obtidos, quanto à atualização para metas futuras.

Ainda, foi realizada uma enquete junto aos responsáveis do Poder Público, para uma atualização das ações elencadas no PISB 2012/2013, visando a factibilidade futura dos itens não atingidos. Em correspondência, foram atualizadas as estimativas de investimentos necessários no futuro.

Na sequência, foram examinadas as recomendações emergenciais e contingenciais do PISB em revisão.

Por último, em consenso com o Poder Público, procedeu-se a uma revisão dos indicadores de desempenho mais representativos para o monitoramento dos quatro setores do Saneamento Básico.

2.1. Análise do Plano de Metas do PISB 2012/2013

Setor 0 - Metas Gerais do Município

Objetivo	Metas PISB 2012 2013 - 2019	Avaliação na presente revisão (2019)	Recomendação
1) Implementar a reestruturação institucional no âmbito da administração municipal visando estabelecer uma gestão eficaz e eficiente dos serviços inseridos no sistema de saneamento básico de Catanduva.	Meta 1 - Implementação de um Programa de Reestruturação Institucional junto ao titular dos serviços de saneamento básico, até o final do período definido no presente PISB como curto prazo (<i>Ações 5, 6, 7 e 8</i>).	Programa desenvolvido em parte. Aplicação paulatina.	Rever objetivos para evitar conflitos de obrigações.
1) Acima	Meta 2 – Criar uma Unidade de Gestão do Plano Municipal de Saneamento Básico com a finalidade de garantir a implementação dos programas, metas e ações do PISB, assim como a de monitorar e promover as atualizações e revisões do mesmo. (Sugestão de nome para a nova unidade de gestão: UG-PISB)	Delegado à SAEC.	Prosseguir.



<p>2) Definição de uma ou mais entidades reguladoras dos serviços de saneamento básico com o detalhamento dos processos, procedimentos e atividades a serem regulados, em conformidade com a Lei 11.445/07 regulamentada pelo Decreto Federal nº 7217/10.</p>	<p>Meta 3 – Todos os quatro setores inseridos no sistema municipal de saneamento básico de Catanduva devem ter sua entidade reguladora regulamentada (<i>Ação 10</i>).</p>	<p>Inexigível. Serviços vinculados ao Poder Executivo Municipal.</p>	<p>Descartar esta meta.</p>
<p>3) Os quatro eixos de serviços inseridos no sistema de saneamento básico devem apresentar mecanismos que possibilitem sua avaliação tanto pela própria administração pública (nos 3 níveis), quanto pela sociedade em geral.</p>	<p>Meta 4 - Implementação de um programa para a implantação de mecanismos que tenham a função de viabilizar a avaliação do desempenho dos serviços, tanto em questões operacionais quanto em questões gerenciais, tanto para dotar a própria administração pública (nos 3 níveis) com um instrumento que subsidie seus processos de tomada de decisão quanto para disponibilizar à sociedade informações às quais ela tem o direito de ter acesso. Esta meta deve ser alcançada até o final do período definido neste PISB por médio prazo (<i>Ações 11 e 12</i>).</p>	<p>Adotados os indicadores do SNIS.</p>	<p>Prosseguir com indicadores do SNIS.</p>
<p>4) Os quatro eixos do saneamento básico devem apresentar mecanismos devidamente instituídos para viabilizar o controle social da população em relação aos serviços prestados e a participação da população na configuração da Política de saneamento Básico Municipal.</p>	<p>Meta 5 – Programa de instituição de canais de comunicação entre os usuários e os prestadores dos serviços de saneamento básico (<i>Ações 13</i>).</p>	<p>Existe o atendimento regular ao usuário, operando regularmente.</p>	<p>Prosseguir com o sistema atual.</p>
<p>4) Acima</p>	<p>Meta 6 – Programa de instituição de rotinas para a participação da sociedade na construção da política de saneamento básico municipal (<i>Ação 14</i>).</p>	<p>Não adotado pela Administração. SAC produz a interação indicada.</p>	<p>Descartar esta meta.</p>



Setor 1 - Metas para Abastecimento de Água

Objetivo	Metas PISB 2012 2013 - 2019	Avaliação na presente revisão (2019)	Recomendação
1 – até 2015) atender com água potável a 100% dos domicílios urbanos de forma ininterrupta e monitorar a qualidade da água consumida em 100% dos domicílios rurais e de sistemas particulares	Meta 1: Atender a 100% da área urbana de forma ininterrupta	Meta alcançada.	Prosseguir com atendimento à demanda.
1 – até 2019) atender com água potável a 100% dos domicílios urbanos de forma ininterrupta e monitorar a qualidade da água consumida em 100% dos domicílios rurais e de sistemas particulares	Meta 2: Controle e vigilância da qualidade da água	Meta alcançada.	Prosseguir com atendimento à demanda.
1 – até 2019) atender com água potável a 100% dos domicílios urbanos de forma ininterrupta e monitorar a qualidade da água consumida em 100% dos domicílios rurais e de sistemas particulares	Meta 3: Criar mecanismos para manutenção preventiva e corretiva e para armazenamento e recuperação de dados sobre os procedimentos realizados	Mecanismos existentes. Estudar melhoria nas tarefas de manutenção do SAA.	Melhorar procedimentos de manutenção.
2 – até 2015) - Redução das perdas e uso racional da água	Meta 1a: Redução das perdas para 24%	Alcançada.	Prosseguir no controle.
2 – até 2019) - Redução das perdas e uso racional da água	Meta 1b: Redução das perdas para 21%	Alcançada.	Prosseguir no controle.
2 – até 2020) - Redução das perdas e uso racional da água	Meta 1c: Redução das perdas para 18%	Meta mantida.	Prosseguir.
2 – após 2020) - Redução das perdas e uso racional da água	Meta 1d: Redução das perdas para 15%	Meta mantida.	Prosseguir.
3 – até 2019) Implementar para SAA de Catanduva uma gestão eficiente no que concerne aos aspectos administrativo, operacional, Financeiro e de planejamento estratégico e sustentabilidade, além de definir instrumentos legais que garantam a regulação Do mesmo e a observação das diretrizes aprovadas no presente PISB	Meta 1: Adequação do sistema gerencial do SAA por meio do planejamento estratégico e da sistematização e interação das atividades de operação, ampliação e modernização da infraestrutura e da gestão político institucional e financeira do setor	Sistema gerencial adequado à política municipal.	Prosseguir.
3 – até 2019) Vide acima	Meta 2: Reestruturação organizacional	Sistema gerencial adequado à política municipal.	Prosseguir.
3 – até 2019) Vide acima	Meta 3: Regulação do SAA	Sistema gerencial	Prosseguir.



		adequado à política municipal.	
3 – até 2019) Vide acima	Meta 4: Manter o sistema de informações sobre o SAA atualizado	Sistema gerencial adequado à política municipal.	Prosseguir.
3 – até 2019) Vide acima	Meta 5: Alcançar um desempenho financeiro satisfatório	Sistema gerencial adequado à política municipal.	Prosseguir.
3 – após 2020) Vide acima	Meta 4 - Manter o sistema de informações sobre o SAA atualizado	Sistema gerencial adequado à política municipal.	Prosseguir.
4 – até 2019) Alcançar o pleno atendimento à legislação ambiental aplicável em todos os subprocessos integrantes do SAA (captação, Adução, reservação e distribuição)	Meta 1: Regularização das outorgas e licenças ambientais da infraestrutura existente relacionadas ao SAA	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Há intervenções diretas da SAEC em casos de até médio impacto. Exigências atendidas regularmente via Secretaria de Meio Ambiente..	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 2: Acompanhamento da regularidade das outorgas de todos os usos dos recursos hídricos e das licenças ambientais	Acompanhamento regular.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 3: Obtenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SAA a serem instaladas quando da ampliação do sistema	Acompanhamento regular.	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 2: Acompanhamento da regularidade das outorgas de todos os usos dos recursos hídricos e das licenças ambientais	Acompanhamento regular.	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 3: Obtenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SAA a serem instaladas quando da ampliação do sistema	Acompanhamento regular.	Prosseguir.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 2: Acompanhamento da regularidade das outorgas de todos os usos dos recursos hídricos e das licenças ambientais	Acompanhamento regular.	Prosseguir.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 3: Obtenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SAA a serem instaladas quando da ampliação do sistema	Acompanhamento regular.	Prosseguir.



5 – até 2019) Garantir canais de comunicação com a sociedade e mobilização social e promover ações para avaliação da percepção dos Usuários e para promoção de educação ambiental	Meta 1: Participação popular ativa na gestão do SAA e no processo de tomada de decisão, com população instruída	Não adotado pela Administração. SAC produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 2: População conscientizada sobre questões de escassez de água	Prejudicado.	Descartar.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 3: Promoção de canais de comunicação com a população	Prejudicado.	Descartar.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 4a: Obtenção de um índice inicial de respostas satisfatórias a reclamações de 60%	Prejudicado.	Descartar.
5 – até 2020) Vide acima	Meta 1: Participação popular e o controle social no processo de tomada de decisão	Prejudicado.	Descartar.
5 – até 2020) Vide acima	Meta 2: População conscientizada sobre questões de escassez de água	Prejudicado.	Descartar.
5 – até 2020) Vide acima	Meta 3: Promoção de canais de comunicação com a população	Prejudicado.	Descartar.
5 – até 2020) Vide acima	Meta 4b: Obtenção de um índice inicial de respostas satisfatórias a reclamações de 75%	Prejudicado.	Descartar.
5 – após 2020) Vide acima	Meta 1: Participação popular e o controle social no processo de tomada de decisão	Prejudicado.	Descartar.
5 – após 2020) Vide acima	Meta 2: População conscientizada sobre questões de escassez de água	Prejudicado.	Descartar.
5 – após 2020) Vide acima	Meta 3: Promoção de canais de comunicação com a população	Prejudicado.	Descartar.
5 – após 2020) Vide acima	Meta 4d: Obtenção de um índice inicial de respostas satisfatórias a reclamações de 100%	Prejudicado.	Descartar.



Setor 2 - Metas para Esgotamento Sanitário

Objetivo	Metas PISB 2012 2013 - 2019	Avaliação na presente revisão (2019)	Recomendação
1 - Coleta, afastamento e tratamento de 100% dos esgotos produzidos no município de Catanduva.	Meta 1 – Aumentar o índice de cobertura de coleta afastamento e tratamento de esgotos para 99,5% (Ação 1, 2 e 3).	Meta alcançada.	Prosseguir com atendimento à demanda.
2 – (até 2019) Atender à legislação quanto ao licenciamento ambiental e outorga para lançamento dos sistemas de esgotamento sanitário.	Meta 1 – Regularização das outorgas e licenças ambientais da infraestrutura existente relacionadas ao SES (Ação 1, 2 e 4).	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Há intervenções diretas da SAEC em casos de até médio impacto. Exigências atendidas regularmente via Secretaria de Meio Ambiente..	Prosseguir.
2 – (até 2019) Vide acima	Meta 2 – Regularizar as unidades a serem licenciáveis, acompanhar o prazo de validade das licenças e eficiência da ETE (Ação 2, 4, 5 e 6).	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Há intervenções diretas da SAEC em casos de até médio impacto. Exigências atendidas regularmente via Secretaria de Meio Ambiente..	Prosseguir.
3 – (até 2019) Destinar adequadamente os esgotos tratados e os lodos gerados na ETE	Meta 1 – Destinar adequadamente 100% dos esgotos tratados e lodos gerados nas ETEs (Ação 1).	Meta alcançada.	Prosseguir com atendimento à demanda.
3 – (até 2019) Vide acima	Meta 2 – Implantação do sistema de tratamento de lodo da ETE (Ação 1);	Em andamento. Segunda fase da ETE Catanduva.	Prosseguir.
3 – (até 2019) Vide acima	Meta 3 – Estudos para novos empreendimentos (Ação 2 e 3).	Meta ocasional.	Descartar.
3 – (até 2020) Vide acima	Meta 1 (Continuação) – Destinar adequadamente 100% dos esgotos tratados e lodos gerados nas ETEs (Ação 1);	Meta alcançada.	Prosseguir com atendimento à demanda.
3 – (até 2020) Vide acima	Meta 3 (Continuação) – Estudos para novos empreendimentos (Ação 2 e 3).	Meta ocasional.	Descartar.
3 – (após 2020) Vide acima	Meta 1 (Continuação) – Destinar adequadamente 100% dos esgotos tratados e lodos gerados nas ETEs (Ação 1);	Meta alcançada.	Prosseguir com atendimento à demanda.
3 – (após 2020) Vide acima	Meta 3 (Continuação) – Estudos para novos empreendimentos (Ação 2 e 3).	Meta ocasional.	Descartar.



4 - (até 2019) Garantir canais de comunicação com a sociedade e promover ações continuadas em educação ambiental.	Meta 1 (Continuação) – Promoção de reuniões que proporcionem informações aos usuários e funcionem como um canal de comunicação que amplie o controle social dos mesmos sobre o processo de tomada de decisão, promoção de canais de comunicação com a população (Ação 1,2,3,4,5 e 6).	Não adotado pela Administração. SAC produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
4 - (até 2020) Vide acima	Meta 1 (Continuação) – Promoção de reuniões que proporcionem informações aos usuários e funcionem como um canal de comunicação que amplie o controle social dos mesmos sobre o processo de tomada de decisão, promoção de canais de comunicação com a população (Ação 1,2,3,4,5 e 6).	Não adotado pela Administração. SAC produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
4 - (após 2020) Vide acima	Meta 1 (Continuação) – Promoção de reuniões que proporcionem informações aos usuários e funcionem como um canal de comunicação que amplie o controle social dos mesmos sobre o processo de tomada de decisão, promoção de canais de comunicação com a população (Ação 1,2,3,4,5 e 6).	Não adotado pela Administração. SAC produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
5 – (até 2019) Regularizar e fiscalizar as fossas existentes no município e monitorar os indicadores epidemiológicos do município	Meta 1 – Desativação de fossas negras (Ação 1 e 2);	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
5 – (até 2019) – Vide acima	Meta 2 – Regularização de fossas sépticas (Ação 1 e 2).	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
5 – (até 2019) – Vide acima	Meta3 – Fiscalização e monitoramento da atividade de limpa fossa (Ação 1 e 2)	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
5 – (até 2020) – Vide acima	Meta3 (Continuação) – Fiscalização e monitoramento da atividade de limpa fossa (Ação 1 e 2).	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
5 –(após 2020) – Vide acima	Meta3 (Continuação) – Fiscalização e monitoramento da	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.



	atividade de limpa fossa (Ação 1 e 2).		
6 – (até 2019) Realizar supervisão de obras dos sistemas de esgotamento sanitário.	Meta 1 – Cadastrar as obras em andamento (Ação 1).	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
6 – (até 2019) Vide acima	Meta 2 – Supervisionar as obrascadastradas (Ação 2)	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
6 – (até 2020) Vide acima	Meta 2 – Supervisionar as obras cadastradas (Ação 2)	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
6 – (após 2020) Vide acima	Meta 2 – Supervisionar as obras cadastradas (Ação 2)	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
7 – (até 2019) Implementar para o SES uma gestão eficiente o que concerne aos aspectos administrativos, operacional, financeiro e de planejamento estratégico e de sustentabilidade, além de definir instrumentos legais que garantam a regulação do mesmo e a observação das diretrizes aprovadas no presente PISB.	Meta 1 – Levantamento cadastral e mapeamento georreferenciado do SES existente (Ação 1, 2 e 3);	A implantar.	Organizar as ações.
7 – (até 2019) Vide acima	Meta 2 – Procedimento para manutenção e atualização do cadastro técnico do SES e do mapeamento georreferenciado, disponibilizando todas as informações por meio de Sistema de Informações atualizado (Ação 3);	A implantar.	Organizar as ações.
7 – (até 2019) Vide acima	Meta 3 – Aquisição de novo prédio com estrutura para a instalação dos setores administrativos e técnico-operacional (Ação 4);	Meta alcançada.	Prosseguir.
7 – (até 2019) Vide acima	Meta 4 – Reestruturação organizacional e contratação de mão-de-obra especializada (Ação 5)	Em andamento.	Prosseguir.
7 – (até 2019) Vide acima	Meta 5 – Automação da ETE – estação de tratamento de esgotos (Ação 6,7);	Meta alcançada.	Prosseguir.
7 – (até 2019) Vide acima	Meta 6 – Efetivar as ligações prediais de esgotos, nos sistemas públicos. (Ação 2 e 3).	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
7 – (até 2019) Vide acima	Meta 7 – Plano de Mapeamento de ligações clandestinas (Ação 8)	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.



7 – (até 2020) Vide acima	Meta 8 – Atualização do cadastro do SES conforme ampliações (Ação 2);	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
7 – (até 2020) Vide acima	Meta 9 – Manter o sistema de informações sobre o SES atualizado (Ação 3).	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
7 – (após 2020) Vide acima	Meta 8 – Atualização do cadastro do SES conforme ampliações (Ação 2);	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.
7 – (após 2020) Vide acima	Meta 9 – Manter o sistema de informações sobre o SES atualizado (Ação 3).	Atividade regular da SAEC.	Descartar esta meta.

Setor 3 - Metas para Drenagem Urbana

Objetivo	Metas PISB 2012 2013 - 2019	Avaliação na presente revisão (2019)	Recomendação
1 – até 2019) Diminuição da frequência de alagamentos e enchentes causados por insuficiências e deficiências nas galerias e obras de Drenagem Urbana	Meta 1: Elaboração do plano de limpeza sistemática das calhas, poços de visita (PV) e bocas de lobo do município de Catanduva. (Ação 3)	Existe rotina dessas operações em Catanduva.	Prosseguir com melhoramentos.
1 – até 2019) Vide acima	Meta 2: Concurso público para contratação de mão-de-obra especializada (Ação 6)	Atribuição da gestão do funcionalismo.	Descartar meta.
1 – até 2020) Vide acima	Meta 3: Alcançar 100% de limpeza sistemática no município (Ações 4 e 5)	Meta alcançada.	Prosseguir.
1 – até 2020) Vide acima	Meta 4: Redução de 75% na quantidade de pontos de alagamentos no município de Catanduva e redução de 70% na quantidade de pontos de enchentes dos rios do município de Catanduva; (Ações 1, 5, 6 e 7)	Meta alcançada.	Prosseguir.
1 – após 2020) Vide acima	Meta 5: Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos (Ação 2)	Sujeito a avaliação posterior do gestor público.	Descartar meta.
2 – até 2019) Recuperação e revitalização das áreas verdes	Meta 6: Implementação de programa de educação ambiental referente à importância ambiental de se proteger as APPs dos rios; (Ação 11)	Meta cumprida, em andamento.	Prosseguir.
2 – até 2020) Vide acima	Meta 7: Redução de	Fiscalização em	Prosseguir.



	100% na quantidade de resíduos sólidos depositados nas margens dos rios de Catanduva; (Ações 8 e 9)	andamento. Importante ação de educação sanitária.	
2 – após 2020) Vide acima	Meta 8: Aumento de 200% (em relação a 2013) no número de eventos anuais no município voltados à conscientização acerca do correto manejo dos resíduos sólidos; (Ação 10 e 11)	Educação sanitária em andamento.	Prosseguir.
3 – até 2019) Implementar para o sistema de drenagem urbana de Catanduva uma gestão eficiente no que concerne aos aspectos administrativo, operacional, financeiro e de planejamento estratégico e sustentabilidade, além de definir instrumentos legais que garantam a regulação do mesmo e a observação das diretrizes aprovadas no presente PISB	Meta 9: Adequação do sistema gerencial do SDU por meio da sistematização e interação das atividades de operação, ampliação e modernização da infraestrutura e da gestão político-institucional e financeira do setor e reestruturação organizacional (Ações 17, 18, 19, 20 e 23)	Em evolução na Secretaria de Meio Ambiente.	Prosseguir.
3 – até 2019) Vide acima	Meta 10: Regulação do SDU (Ações 21, 22 e 25)	Meta não realizada.	Buscar a Regulação.
3 – até 2020) Vide acima	Meta 11: Elaborar mapeamento e cadastramento (banco de dados) de pelo menos 50% dos sistemas de drenagem urbana de Catanduva (Ações 12, 13 e 14)	Em andamento.	Prosseguir.
3 – após 2020) Vide acima	Meta 12: Manter o sistema de informações sobre o SDU atualizado (Ações 15, 16 e 24)	SNIS informado.	Prosseguir.
4 – até 2020) Alcançar o pleno atendimento à legislação ambiental aplicável em todos os subprocessos integrantes do SDU	Meta 13: Regularização das licenças ambientais da infraestrutura existente relacionadas ao SDU (Ações 26 e 27)	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Há intervenções diretas da SAEC em casos de até médio impacto. Exigências atendidas regularmente via Secretaria de Meio Ambiente..	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 14: Acompanhamento das licenças ambientais e outorgas (Ação 28)	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Há intervenções diretas da SAEC em casos de até médio impacto. Exigências atendidas regularmente via Secretaria de Meio Ambiente..	Prosseguir.



4 – após 2020) Vide acima	Meta 15: Promoção de reuniões que proporcionem informações aos usuários e funcionem como um canal de comunicação que amplie o controle social dos mesmos sobre o processo de tomada de decisão, promoção de canais de comunicação com a população; (Ações 29 e 30)	Não adotado pela Administração (auditoria). Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 16: Promoção de canais de comunicação com a população; (Ações 31, 32, 33 e 34)	Não adotado pela Administração (auditoria). Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.

Setor 4 - Metas para Gestão de Resíduos Sólidos

Objetivo	Metas PISB 2012 2013 - 2019	Avaliação na presente revisão (2019)	Recomendação
1 – até 2019) Atender com coleta regular 100% do município, e oferecer atendimento com coleta seletiva a todo o município (respeitando potencial de consumo de cada bairro) por meio de coleta porta a porta e instalação de PEVs (pontos de entregavoluntária), de forma continuada, destinando adequadamente os resíduos gerados.	Meta 1 – Aumentar a porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular na zona rural para 100% (Ações 1 e 2);	Em andamento.	Prosseguir.
1 – até 2019) Vide acima	Meta 2 – Reestruturar, formalizar e ampliar a coleta seletiva, mantendo 100% da zona urbana (respeitando o potencial de consumo de cada bairro), e atingindo 50% da zona rural, inclusive incluindo catadores informais no programa (Ações de 3 a 11)	Em andamento.	Prosseguir.
1 – até 2019) Vide acima	Meta 3 – Implementar a reinserção de resíduos reutilizáveis e recicláveis no mercado, aumentando o índice de comercialização para 70% (Ações 12 a 14); (Ação 20).	Dependência intrínseca do mercado. Independe de imposição governamental.	Descartar meta.
1 – até 2019) Vide acima	Meta 4 – Implantar sistema de compostagem para reaproveitamento da	Dependência intrínseca do mercado. Independe de imposição	Descartar meta.



	matéria orgânica, atendendo a 25% da população (Ações 15 a 19);	governamental.	
1 – até 2019) Vide acima	Meta 5 – Realizar estudo econômico visando averiguar a viabilidade de implantação de Aterro Sanitário Municipal para destinação de rejeitos	Meta alcançada.	Prosseguir.
1 – até 2020) Vide acima	Meta 2 (continuação) – Reestruturar, formalizar e ampliar a coleta seletiva, mantendo 100% da zona urbana (respeitando o potencial de consumo de cada bairro), e atingindo 80% da zona rural, inclusive incluindo catadores informais no programa (Ações de 3 a 11);	Reestruturação em andamento.	Prosseguir.
1 – até 2020) Vide acima	Meta 3 (continuação) – Implementar a reinserção de resíduos reutilizáveis e recicláveis no mercado, aumentando o índice de comercialização para 100% (Ações 12 a 14);	Dependência intrínseca do mercado. Independente de imposição governamental.	Descartar meta.
1 – até 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Implantar sistema de compostagem para reaproveitamento da matéria orgânica, atendendo a 50% da população (Ações 15 a 19).	Dependência intrínseca do mercado. Independente de imposição governamental.	Descartar meta.
1 – após 2020) Vide acima	Meta 2 (continuação) – Reestruturar, formalizar e ampliar a coleta seletiva, mantendo 100% da zona urbana (respeitando o potencial de consumo de cada bairro), e atingindo 100% da zona rural, inclusive incluindo catadores informais no programa (Ações de 3 a 11);	Reestruturação em andamento.	Prosseguir.
1 – após 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Implantar sistema de compostagem para reaproveitamento da matéria orgânica, atendendo a 100% da população (Ações 15 a 19).	Dependência intrínseca do mercado. Independente de imposição governamental.	Descartar meta.
2 – até 2019) Ampliar e otimizar a cobertura do serviço de varrição, poda e capina, roçagem e raspagem.	Meta 1 – Varrição implementada em 70% da extensão das vias (Ações 1 e 2);	Meta alcançada.	Prosseguir.



2 – até 2019) Vide acima	Meta 2 – Serviços de capina e roçagem em 100% das áreas públicas passíveis do serviço, incluindo também a fiscalização das áreas particulares (<i>Ação 3</i>);	Meta alcançada.	Prosseguir.
2 – até 2019) Vide acima	Meta 3 – Redução da quantidade de agregados miúdos, tais como pedras, lascas de asfalto, entre outros, nos serviços de varrição (<i>Ação 4</i>).	Fatores aleatórios.	Descartar meta.
2 – até 2019) Vide acima	Meta 4 – Envio de 50% dos resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem para a compostagem (<i>Ação 5</i>).	Em andamento.	Prosseguir.
2 – até 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Envio de 80% dos resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem para a compostagem (<i>Ação 5</i>).	Registrado.	Prosseguir.
2 – após 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Envio de 100% dos resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem para a compostagem (<i>Ação 5</i>).	Registrado.	Prosseguir.
3 – até 2019) Reduzir a quantidade de resíduos recicláveis e compostáveis enviada para aterro	Meta 1 – Porcentagem dos resíduos recicláveis e compostáveis disposta em aterro reduzida em 50% (<i>Ações de 1 a 3</i>).	Fatores aleatórios. Se for cumprida a meta de seletividade, não cabe este objetivo.	Descartar meta.
3 – até 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Porcentagem dos resíduos recicláveis e compostáveis disposta em aterro reduzida em 80% (<i>Ações de 1 a 3</i>).	Fatores aleatórios. Se for cumprida a meta de seletividade, não cabe este objetivo.	Descartar meta.
3 – após 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Porcentagem dos resíduos recicláveis e compostáveis disposta em aterro reduzida em 100% (<i>Ações de 1 a 3</i>).	Fatores aleatórios. Se for cumprida a meta de seletividade, não cabe este objetivo.	Descartar meta.
4 – até 2019) Implementar para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos uma gestão eficiente no que concerne aos aspectos administrativo, operacional, financeiro, de planejamento estratégico e sustentabilidade.	Meta 1 – Autossuficiência técnica e operacional aumentada da situação atual para 30% (<i>Ações 1 e 2</i>);	Ingerência na política administrativa do Município.	Descartar meta.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 3 – Reduzir a zero o percentual de grandes geradores que utilizam o	Mera questão administrativa.	Descartar meta.



	serviço de coleta convencional de resíduos e que não pagam pelo serviço (Ação 5);		
4 – até 2019) Vide acima	Meta 4 – Desenvolvimento e atualização de banco de dados para sistematizar informações sobre Resíduos Sólidos e viabilizar a articulação do setor com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (Ações de 6 a 8);	SNIS adotado.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 5 – Realizar estudos de alternativas técnicas e locacionais para a implantação da Central de Gerenciamento de RSU e/ou estações de transbordo, bem como obtenção de recursos e articulação com os agentes envolvidos (Ações 9 e 10);	Registrada a intenção.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 6 – Otimização da rota de movimentação de RSU (Ações de 11 a 15);	Atribuição regular da Municipalidade.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 7 – Mecanismo econômico para remuneração e cobrança dos serviços prestados e incentivo econômico à reciclagem (Ações de 15 a 17);	Dependência intrínseca do mercado. Independe de imposição governamental.	Descartar meta.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 8 – Plano de resíduos da construção civil elaborado e implementado (Ação 18);	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 9 – Implementação de pontos de recebimento de lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos, óleo de cozinha usado, pilhas e baterias, medicamentos vencidos e embalagens de agrotóxicos (Ações 19 e 20);	Sistema já existente. Depende fortemente da educação ambiental.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 10 – Relação entre a quantidade de RCC coletada por caçambeiros e aquela coletada pela prefeitura em locais irregulares reduzida em 30% (em relação a 2013) (Ações de 21 a 23);	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 11 – Número de pontos de disposição	Em evolução via associações e sindicatos	Prosseguir.



	irregular de RCC e de resíduos volumosos reduzidos em 30% (em relação a 2013) (Ações 24 e 25);	da Construção Civil.	
4 – até 2019) Vide acima	Meta 12 – Operações de limpeza da área do antigo lixão conforme o PRAD (Ações 26 e 27);	Meta alcançada.	Prosseguir.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 13 – Realizar estudos para verificar a viabilidade de implementar a gestão associada de resíduos sólidos entre os municípios da microrregião de Catanduva (Ação 28).	Depende de decisões externas, públicas e privadas.	Descartar a meta.
4 – até 2019) Vide acima	Meta 14 – Estruturação interna do Centro de Zoonoses (Ações 29 e 30).	Implantada.	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Autossuficiência técnica e operacional aumentada da situação atual para 100% (Ações 1 e 2);	Ingerência na política administrativa do Município.	Descartar meta.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 2 – Custo unitário médio do serviço de manejo de RSU diminuído em 20% (em relação a 2013) (Ações 3 e 4);	Depende de estudos de eventual desequilíbrio econômico do serviço.	Descartar meta.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Atualização de banco de dados para sistematizar informações sobre Resíduos Sólidos e viabilizar a articulação do setor com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (Ações de 6 a 8);	SNIS adotado.	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 6 (continuação) – Atualização sistemática do mapa da melhor rota de movimentação de RSU (Ações de 11 a 15);	Atribuição regular da Municipalidade.	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 7 (continuação) – Mecanismo econômico para remuneração e cobrança dos serviços prestados e incentivo econômico à reciclagem (Ações de 15 a 17);	Dependência intrínseca do mercado. Independente de imposição governamental.	Descartar meta.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 8 (continuação) – Revisão e atualização do plano RCC (Ação 18);	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.
4 – até 2020) Vide acima	Meta 10 (continuação) – Relação entre a quantidade de RCC coletada por caçambeiros e aquela coletada pela prefeitura em	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.



	locais irregulares reduzida a zero (Ações de 21 a 23);		
4 – até 2020) Vide acima	Meta 11 (continuação) – Número de pontos de disposição irregular de RCC e de resíduos volumosos reduzidos a zero (Ações 24 e 25).	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 2 (continuação) – Custo unitário médio do serviço de manejo de RSU diminuído em 30% (em relação a 2013) (Ações de 3 e 4);	Depende de estudos de eventual desequilíbrio econômico do serviço.	Descartar meta.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Atualização de banco de dados para sistematizar informações sobre Resíduos Sólidos e viabilizar a articulação do setor com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (Ações de 6 a 8);	SNIS adotado.	Prosseguir.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 6 (continuação) – Atualização sistemática do mapa da melhor rota de movimentação de RSU (Ações de 11 a 15);	Atribuição regular da Municipalidade.	Prosseguir.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 7 (continuação) – Mecanismo econômico para remuneração e cobrança dos serviços prestados e incentivo econômico à reciclagem (Ações de 15 a 17);	Dependência intrínseca do mercado. Independe de imposição governamental.	Descartar meta.
4 – após 2020) Vide acima	Meta 8 (continuação) – Revisão e atualização do plano RCC (Ação 18).	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.
5 – até 2019) Regulamentação do Sistema de Resíduos Sólidos, a partir de legislação específica.	Meta 1 – Revisão das legislações promulgadas (Ações 1 a 7);	Dependência circunstancial.	Descartar meta.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 2 – Regulamentação do sistema de coleta seletiva (Ações 8 e 9);	Já existe.	Prosseguir.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 3 – Regulamentação do sistema de coleta e tratamento de resíduos de construção civil (Ação 10);	Em evolução via associações e sindicatos da Construção Civil.	Prosseguir.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 4 – Regulamentação que obriga a entrega anual do PGRS e estabeleça seu conteúdo mínimo a ser analisado (Ações 11 e 12);	Em andamento.	Prosseguir.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 5 – Regulamentação de lei que diferencie	A estudar a viabilidade.	Prosseguir.



	pequenos geradores dos médios e grandes geradores (Ação 13);		
5 – até 2019) Vide acima	Meta 6 – Estabelecimento de lei que regule sobre advertência e multa para despejo irregular e falta de limpeza de terrenos particulares (Ação 14);	Já existe nas posturas municipais.	Descartar meta.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 7 – Estabelecimento de lei que regulamente a educação ambiental no município (Ação 15);	A resolver.	Prosseguir.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 8 – Regulamentação do processo de compostagem no município (Ação 16);	Usar posturas do Estado e ABNT.	Descartar meta.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 9 – Regulamentação da logística reversa, com o intuito de coletar resíduos especiais, destacando-se medicamentos vencidos e pneus (Ações de 17 a 19);	Já existe.	Descartar meta.
5 – até 2019) Vide acima	Meta 10 – Realizar estudos para avaliar a possibilidade de estabelecer parcerias e consórcios para destinação de resíduos passíveis de Logística Reversa (Ações 20 e 21).	Já praticado pela iniciativa privada.	Descartar meta.
5 – até 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Revisão das legislações promulgadas (Ações 1 a 7).	Ingerência em ações do Poder Público.	Estudar a realização de consolidação de leis existentes.
5 – após 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Revisão das legislações promulgadas (Ações 1 a 7).	Ingerência em ações do Poder Público.	Estudar a realização de consolidação de leis existentes.
6 – até 2019) Alcançar o pleno atendimento à legislação ambiental aplicável em todos os subprocessos integrantes do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (geração, coleta e disposição final).	Meta 1 – Regularização dos licenciamentos e certificados ambientais da infraestrutura existente relacionadas ao sistema de resíduos sólidos (Ação 1);	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	Prosseguir.
6 – até 2019) Vide acima	Meta 2 – Obtenção do licenciamento e dos certificados ambientais dos processos/infraestrutura a serem implantados, necessários ao manejo adequado dos resíduos sólidos (Ações 2 a 4);	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	Prosseguir.
6 – até 2019) Vide acima	Meta 3 – Acompanhamento das licenças e certificados ambientais (Ação 5).	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	Prosseguir.
6 – até 2020) Vide acima	Meta 2 (continuação) –	Atribuição do Estado	Prosseguir.



	Obtenção do licenciamento e dos certificados ambientais dos processos/ infraestrutura a serem implantados, necessários ao manejo adequado dos resíduos sólidos (Ações 2 a 4);	através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	
6 – até 2020) Vide acima	Meta 3 (continuação) – Acompanhamento das licenças e certificados ambientais (Ação 5).	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	Prosseguir.
6 – após 2020) Vide acima	Meta 2 (continuação) – Obtenção do licenciamento e dos certificados ambientais dos processos/Infra-estrutura a serem implantados, necessários ao manejo adequado dos resíduos sólidos (Ações 2 a 4);	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	Prosseguir.
6 – após 2020) Vide acima	Meta 3 (continuação) – Acompanhamento das licenças e certificados ambientais (Ação 5).	Atribuição do Estado através do DAEE e CETESB. Exigências atendidas regularmente.	Prosseguir.
7 – até 2019) Garantir canais de comunicação com a sociedade e mobilização social e promover ações continuadas em educação ambiental.	Meta 1 – Aumento de 100% (em relação a 2013) no número de eventos anuais no município voltados à conscientização acerca do correto manejo dos resíduos sólidos (Ações de 1 a 4);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2019) Vide acima	Meta 2 – Dados e informações sobre o sistema de resíduos sólidos sistematizados e disponibilizados à população, inclusive via <i>website</i> (Ações de 5 a 7);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2019) Vide acima	Meta 3 – População instruída para a participação ativa na gestão dos RSU (Ações de 8 a 12);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2019) Vide acima	Meta 4 – Obtenção de um índice inicial de respostas satisfatórias a reclamações de 60% (Ações 13 e 14).	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2019) Vide acima	Meta 5 – Instrução sobre a utilização dos serviços específicos de RSU pela população (Ação 15).	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Aumento de 180% (em relação a 2013) no número de eventos anuais no município voltados à conscientização acerca do	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.



	correto manejo dos resíduos sólidos (Ações de 1 a 4);		
7 – até 2020) Vide acima	Meta 3 (continuação) – População instruída para a participação ativa na gestão dos RSU (Ações de 8 a 12);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Índice de respostas a reclamações de 90% (Ações 13 e 14);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – até 2020) Vide acima	Meta 5 (continuação) – Instrução sobre a utilização dos serviços específicos de RSU pela população (Ação 15).	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – após 2020) Vide acima	Meta 1 (continuação) – Aumento de 200% (em relação a 2013) no número de eventos anuais no município voltados à conscientização acerca do correto manejo dos resíduos sólidos (Ações de 1 a 4);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – após 2020) Vide acima	Meta 3 (continuação) – População instruída para a participação ativa na gestão dos RSU (Ações de 8 a 12);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – após 2020) Vide acima	Meta 4 (continuação) – Índice de respostas a reclamações de 100% (Ações 13 e 14);	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.
7 – após 2020) Vide acima	Meta 5 (continuação) – Instrução sobre a utilização dos serviços específicos de RSU pela população (Ação 15).	Não adotado pela Administração. Site da Prefeitura produz a interação indicada.	Descartar esta meta.



2.2. Análise da evolução das ações propostas no PISB 2012/2013

2.2.1. Evolução Geral

Em complementação às *metas* indicadas no PISB 2012/2013, objetivadas no item 2.1, anterior, apresenta-se, para registro, as *ações* referidas em cada meta enunciada, como segue.

Cabe enfatizar, que um plano de saneamento básico, nos termos da Lei 11.445/07, conforme discorrido no relatório introdutório desta revisão em curso, tem por finalidade estabelecer *metas*. Portanto, a propositura de ações excede o escopo legal do plano. Não obstante, o elenco de 207 ações poderá ser útil no futuro, quando o poder público se dedicar a formular projetos, programas, obras e ações propriamente ditas.

Sob tal conceituação, reproduzem-se as ações propostas em 2012, como segue:

AÇÕES RECOMENDADAS NOS PROGNÓSTICOS DO PISB 2013 – ATÉ 2019	RECOMENDAÇÃO / MOTIVO
PARTE 1 – SISTEMA INTEGRADO	
Ação 1: Avaliar a viabilidade e a conveniência de se passar a responsabilidade de prestação de serviços relacionados à drenagem urbana e manejo de águas pluviais para a Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva - SAEC, com todos os cuidados legais e jurídicos necessários a este procedimento.	Prosseguir Útil
Ação 2: Levantar a quantidade de cargos e funções necessários para viabilizar a gestão sustentável dos serviços de saneamento básico referentes à drenagem urbana; gestão da limpeza pública e manejo de resíduos e para a gestão dos serviços de abastecimento público de água e esgotamento sanitário.	Descartar Desnecessário
Ação 3: Indicar o espaço funcional necessário (considerando salas, infraestrutura, equipamentos, etc) para suprir a demanda da reestruturação gerencial do sistema de saneamento básico municipal que se pretende, tanto na Prefeitura quanto na SAEC.	Descartar Desnecessário
Ação 4: Indicar o arcabouço legal a ser atendido para viabilizar a reestruturação institucional preconizada no PISB.	Descartar Desnecessário
Ação 5: de posse dos resultados das ações 1,2, 3 e 4 elaborar um projeto de reestruturação que atenda aos condicionamentos legais e jurídicos e que indique as adequações a serem efetuadas em termos de infraestrutura ou bens patrimoniais ou (prédios, salas, galpões, oficinas para a manutenção de veículos, equipamentos, etc.) e gerenciais (criação de departamentos, cargos de direção, divisões administrativas, cargos de chefia e de gerenciais e operacionais), no âmbito da Prefeitura Municipal, de forma que o setor de resíduos sólidos e a gestão do PISB funcionar eficientemente. Indicar neste projeto os procedimentos passíveis de serem fiscalizados pela SAEC, assim como o número necessário de fiscais.	Descartar Desnecessário
Ação 6: elaborar um projeto indicando as novas necessidades da SAEC para a incorporação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, assim como a reestruturação dos serviços de água e esgoto de forma que os três setores passem a responder por suas atribuições segundo as disposições do PISB de Catanduva. Indicar neste projeto os procedimentos passíveis de serem fiscalizados pela SAEC, assim como o número necessário de fiscais. As alterações devem ser detalhadas em termos de sua demanda de infraestrutura ou bens patrimoniais ou (prédios, salas, galpões, oficinas para a manutenção de veículos, equipamentos, etc.) e gerencial	Descartar Rotina administrativa



(criação de departamentos específicos e dos cargos de direção, de chefia e para suprir funções técnicas).	
Ação 7: implementar a reestruturação institucional no âmbito da Prefeitura municipal para responder pelas atribuições da gestão geral dos serviços de saneamento básico e acompanhamento do PISB e para viabilizar a gestão e operacionalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no âmbito da administração municipal, de forma que as atividades inerentes ao sistema estejam agrupadas em apenas uma Secretaria Municipal.	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 8: implementar a reestruturação da SAEC, segundo projeto executado anteriormente	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 9: no âmbito da gestão do PISB de Catanduva, criar novas atribuições aos gestores, que respondam pelo planejamento, supervisão e implementação de ações relacionadas com o PISB ou nele previstas.	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 10: fazer um levantamento das agências existentes no estado de São Paulo que tenham competência legal para assumir a regulação dos serviços, assim como levantar outras possibilidades jurídicas que sejam legalmente competentes para cumprir a função de agência reguladora e definir as entidades reguladoras para cada setor do saneamento básico. Passar as conclusões para o Conselho Gestor do PISB e escolher uma ou mais entidades de regulação.	Prosseguir
Ação 11: treinar os gestores públicos, particularmente aqueles envolvidos com o Conselho Gestor do PISB para utilizar o banco de dados fornecido pelo PISB para acompanhar o desempenho dos setores de saneamento básico em todas as suas atribuições. Esta ação deve ser realizada até o final do período estabelecido neste PISB como médio prazo	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 12: instituir um procedimento sistemático voltado ao uso do banco de dados (O banco de dados deve ser alimentado anualmente pelos eixos integrantes, apresentando a evolução de seus procedimentos operacionais e gerenciais). Esta ação deve ser realizada até o final do período estabelecido neste PISB como médio prazo.	Prosseguir Usar SNIS
Ação 13: implantar Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC para cada setor ou eixo do saneamento básico (SAC-Água / SAC-Esgoto/ SAC-Águas de Chuva / SAC-Resíduos).	Descartar Serviço existente
Ação 14: implementação de mecanismos que estabeleçam rotinas de participação da sociedade na construção da política de saneamento básico.	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 15: Fazer um levantamento de todas as atividades passíveis de licenciamento ambiental ou autorização de órgão ambiental de cada eixo do saneamento básico e um calendário para a regularização de cada setor.	Descartar Rotina existente
PARTE 2 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)	
ABASTECIMENTO	
Ação 1: Complementar o sistema interligado	Prosseguir Programa em andamento
Ação 2: Desativação dos poços particulares contaminados da área urbana e interligação à rede de abastecimento.	Descartar Serviço de Rotina
Ação 3: Automação das unidades que ainda não foram automatizadas	Prosseguir Programa em andamento
Ação 4: Contratar empresa especializada para execução de ramais domiciliares novos e substituição dos antigos	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 5: Realizar monitoramento das redes de distribuição para controle de incrustações	Descartar Serviço de Rotina
Ação 6: Implantar mecanismos sistemáticos para monitoramento e fiscalização de poços particulares	Descartar Serviço de Rotina



Ação 7: Controle da qualidade da água pelo SAEC, por meio da disponibilização de resultados de análises físico-químicas no Sistema de Informações	Descartar Serviço de Rotina
Ação 8: Monitoramento e inspeção pelo setor de saúde, por meio da alimentação do sistema de informações do SAA com resultados das análises físico-químicas	Descartar Serviço de Rotina
Ação 9: Implantar mecanismos sistemáticos para substituição de tubulações antigas	Descartar Serviço de Rotina
Ação 10: Elaborar Edital e contratar empresa especializada para a manutenção dos reservatórios	Descartar Assunto de Política Administrativa
REDUÇÃO DE PERDAS	
Ação 1: Realizar melhorias contínuas no sistema de macro e micromedição	Descartar Serviço de Rotina
Ação 2: Desativação dos poços que injetam diretamente na rede	Prosseguir Em andamento
Ação 3: Setorização do SAA para equalização das pressões, com delimitação de bairros e setores	Prosseguir Em andamento
Ação 4: Implantar mecanismos sistemáticos para monitoramento e fiscalização de ligações clandestinas	Descartar Serviço de Rotina
Ação 5: Implantar tecnologia e contratar mão-de-obra especializada para monitoramento das tubulações subterrâneas não visíveis	Prosseguir
GESTÃO	
Ação 1: Elaborar edital e contratar empresa especializada para a atualização do Plano Diretor de Água	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 2: Elaborar edital e contratar empresa especializada para a elaboração de Plano de Educação Ambiental	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 3: Elaborar edital e contratar empresa especializada para a elaboração de Plano de Redução de Perdas	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 4: Elaborar edital e contratar empresa especializada para a elaboração de Plano de Detecção de Ligações Clandestinas	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 5: Elaborar edital e contratar empresa especializada para o levantamento cadastral e mapeamento georreferenciado do SAA	Prosseguir Conforme ação 8
Ação 6: Elaborar edital e contratar empresa especializada para a elaboração de Plano de Substituição de Unidades e Equipamentos, como: bombas dos poços de subterrâneos, redes de distribuição e criar procedimentos para manutenção preventiva	Descartar Serviço de Rotina
Ação 7: Estabelecer diretrizes para novos empreendimentos de forma a planejar a expansão do SAA, a partir de legislação específica	Descartar Desnecessário
Ação 8: Levantamento cadastral e mapeamento georreferenciado do SAA existente	Prosseguir
Ação 9: Criar Sistema de Informações e procedimento para sua atualização	Descartar Uso do SNIS
Ação 10: Construção de novo prédio com estrutura para a instalação dos setores administrativos e técnico-operacional (Para os sistemas de água e esgoto)	Concluído
Ação 11: Realizar concurso público para contratação de mão-de-obra especializada	Descartar Rotina Administrativa
Ação 12: Renovação dos equipamentos de informática	Descartar Rotina Administrativa



Ação 13: Realizar capacitação de funcionários	Descartar Rotina Administrativa
Ação 14: Realizar cadastro do Patrimônio da SAEC, procedimentos para sua atualização e mantê-lo atualizado	Descartar Rotina Administrativa
Ação 15: Renovar frota de veículos e criar procedimento para gestão da frota	Descartar Rotina Administrativa
Ação 16: Atualização do estatuto vigente as novas legislações em vigor.	Descartar Rotina Administrativa
Ação 17: Indicar uma agência reguladora para o exercício de regulação e fiscalização dos serviços prestados no SAA	Descartar Assunto de Política Administrativa
Ação 18: Atualizar o levantamento cadastral, o mapeamento georreferenciado e as informações administrativas, técnico-operacionais e de manutenção, de almoxarifado, financeiras, comerciais e legais sobre o SAA e disponibilizá-los por meio do Sistema de Informações	Prosseguir
Ação 19: Criar legislação específica sobre deveres do consumidor, com intuito de diminuir a inadimplência.	Descartar Lei 11.445/07
Ação 20: Criar programa de conscientização da população em relação aos custos do SAA e importância do pagamento pelos serviços e de acompanhamento dos casos de inadimplência através de assistência social	Descartar Site e campanhas rotineiras
LICENÇAS AMBIENTAIS	
Ação 1: Elaborar estudo para avaliação da legislação municipal, estadual e federal e do Plano Diretor Participativo, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias.	Prosseguir Conforme atribuições estaduais e municipais
Ação 2: Realizar os estudos técnicos necessários para regularização das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SAA e protocolar as solicitações junto aos órgãos competentes Ação 3: Verificar os prazos de validade e promover estudos complementares para manutenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e das Licenças Ambientais Ação 4: Realizar os estudos técnicos necessários para a obtenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SAA a serem instaladas quando da ampliação do sistema e protocolar as solicitações junto aos órgãos competentes	Descartar Compões tarefas da ação 1
COMUNICAÇÃO	
Ação 3: Criar um site próprio da SAEC que permita a interação com o usuário	Prosseguir Existe o Site
Ação 1: Realizar eventos públicos (como audiências) periodicamente, com o intuito de informar a população sobre a situação do SAA no município e receber sugestões/reclamações Ação 2: Realizar oficinas sobre Educação Ambiental para a conscientização da população sobre o uso racional da água e conservação dos recursos hídricos Ação 4: Atualizar o site Ação 5: Implementação e manutenção de um Sistema de Atendimento ao Consumidor (SAC) e cadastro das reclamações da população feitas à SAEC acerca de questões relacionadas ao SAA, buscando o atendimento às demandas de maneira rápida e eficiente	Descartar Ações conexas à ação 1
PARTE 3 – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)	
SISTEMA DE ESGOTAMENTO (COMPLETO)	
Ação 1: Fazer os projetos da complementação de redes, coletores e emissários de esgotos.	Prosseguir
Ação 2: Fazer as obras civis das redes, coletores e emissários de esgotos.	Prosseguir
Ação 3: Iniciar a operação da ETE.	Iniciada



LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
Ação 1: Realizar os estudos técnicos necessários para regularização das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SES e protocolar as solicitações junto aos órgãos competentes. Ação 2: Estudar e verificar se todas as unidades que compõem o sistema de esgotamento sanitário estão licenciadas e a eficiência da ETE. Ação 3: Verificar os prazos de validade e promover estudos complementares para manutenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e das Licenças Ambientais. Ação 4: Realizar os estudos técnicos necessários para a obtenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SES a serem instaladas quando da ampliação do sistema e protocolar as solicitações junto aos órgãos competentes	Prosseguir Conforme atribuições estaduais e municipais
Ação 5: Realizar análises laboratoriais para o monitoramento da eficiência da ETE Ação 6: Realizar análises laboratoriais para o monitoramento da qualidade do corpo receptor	Prosseguir Serviços de Rotina
DISPOSIÇÃO FINAL DO EFLUENTE E LODO DO TRATAMENTO	
Ação 1: Contratar empresa especializada para efetuar os estudos técnicos e projetos executivos do sistema de tratamento de lodo da ETE.	Prosseguir Em andamento
Ação 2: Estabelecer diretrizes para novos empreendimentos e sistemas particulares de tratamento, indicando a necessidade de estudos de definição de alternativa técnica para destinação final dos esgotos tratados e lodos das ETEs com os devidos licenciamentos ambientais.	Descartar Casos eventuais
Ação 3: Fiscalização de sistemas de tratamento particulares.	Descartar Serviço de Rotina
COMUNICAÇÃO	
Ação 3: Criar um site próprio da SAEC que permita a interação com o usuário	Prosseguir Existe o Site
Ação 1: Realizar eventos públicos (como audiências) periodicamente, com o intuito de informar a população sobre a situação do SAA no município e receber sugestões/reclamações Ação 2: Realizar oficinas sobre Educação Ambiental para a conscientização da população sobre o uso racional da água e conservação dos recursos hídricos Ação 4: Atualizar o site Ação 5: Implementação e manutenção de um Sistema de Atendimento ao Consumidor (SAC) e cadastro das reclamações da população feitas à SAEC acerca de questões relacionadas ao SAA, buscando o atendimento às demandas de maneira rápida e eficiente	Descartar Ações conexas à ação 1
FOSSAS	
Ação 1: Levantamento cadastral das empresas que atuam no ramo de limpa fossa no município Ação 2: Levantamento cadastral das propriedades rurais que utilizam os serviços de limpa fossa.	Prosseguir
SUPERVISÃO DE OBRAS DO SES	
Ação 1: Cadastrar as obras juntamente com a Prefeitura e SAEC. Ação 2: Supervisionar as obras juntamente com a Prefeitura e SAEC	Prosseguir Serviços de Rotina
GESTÃO DOS SERVIÇOS DO SES	
Ação 1: Elaborar edital e contratar empresa especializada para o levantamento cadastral e mapeamento georreferenciado do SES. Ação 2: Atualizar o cadastro do Sistema de esgotamento sanitário Ação 3: Alimentar o sistema de informações sobre o SES. Ação 4: Construção do novo prédio.	Prosseguir
Ação 5: Concurso público para contratação de mão-de-obra especializada	Descartar Rotina Administrativa
Ação 6: Contratação de empresa especializada para o plano de manutenção e operação da ETE.	Descartar Contrato realizado
Ação 7: Elaborar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos das EEE e ETE.	Prosseguir Em andamento
Ação 8: Fiscalização e desativação das ligações clandestinas, tanto de águas pluviais na rede de esgoto, como ligação de esgoto na tubulação de águas pluviais	Descartar Serviço de Rotina



PARTE 4 – SISTEMA DE DRENAGEM URBANA (SDU)	
ALAGAMENTOS E ENCHENTES	
Ação 1: Elaborar projetos e construir reforço de galerias nos pontos com problemas de sub-dimensionamento da rede já identificados no diagnóstico e obras de contenção de cheias, levando em consideração as prioridades levantadas apontadas no documento e utilizando, quando possível, técnicas sustentáveis.	Prosseguir Serviço de Rotina
Ação 2: Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos, segundo as diretrizes do Plano Diretor Participativo	Descartar Postura Municipal
Ação 3: Elaboração de Plano sistemático de limpeza das calhas, Poços de Visita e bocas de lobo do município de Catanduva	Descartar Serviço de Rotina
Ação 4: Adquirir equipamentos para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem urbana Ação 5: Realizar limpeza e manutenção periódica nos dispositivos de drenagem, destinando corretamente estes resíduos e verificando possíveis ligações clandestinas de esgoto	Prosseguir Serviço de Rotina
Ação 6: Concurso público para contratação de mão-de-obra especializada	Descartar Rotina Administrativa
Ação 7: Construção de galerias, dissipadores de energia e pavimentação em pontos não atendidos por estes equipamentos	Prosseguir Em andamento
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS VERDES	
Ação 8: Recuperar Áreas de Preservação Permanente através da recomposição da mata ciliar, inalando lixeiras nos parques e praças do município, utilizando, assim, esta recuperação como atividade de educação e sensibilização ambiental da população. Ação 9: Realizar um estudo detalhado das praças e parques, diagnosticando problemas e potencialidades, além de realizar levantamento de possíveis áreas para criação de novos equipamentos Ação 10: Realizar campanhas educativas permanentes tendo em vista a sensibilização e a conscientização popular acerca da importância da separação, acondicionamento e disposição adequada dos resíduos, bem como sobre a importância de se preservar as APPs do município Ação 11: Apoiar e incentivar programas de educação ambiental nas escolas	Prosseguir Serviço de Rotina
GESTÃO	
Ação 12: Elaborar edital e contratar empresa especializada para o levantamento cadastral e mapeamento georreferenciado do Sistema de Drenagem Urbana Ação 13: Elaborar mapeamento e cadastramento do sistema de drenagem com o auxílio de softwares de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), com o objetivo de promover meios de caracterizar o sistema existente e de identificar os pontos críticos Ação 14: Levantamento cadastral e mapeamento georreferenciado do SDU existente Ação 15: Criar Sistema de Informações e procedimento para sua atualização Ação 16: Atualizar o levantamento cadastral, o mapeamento georreferenciado e as informações administrativas, técnico-operacionais e de manutenção, de almoxarifado, financeiras, comerciais e legais sobre o SDU e disponibilizá-los por meio do Sistema de Informações	Prosseguir Serviço de Rotina
Ação 17: Realizar concurso público para contratação de mão-de-obra especializada	Descartar Rotina Administrativa
Ação 18: Renovação dos equipamentos de informática Ação 19: Realizar capacitação de funcionários Ação 20: Renovar frota de veículos e criar procedimento para gestão da frota Ação 21: Criação de um estatuto	Descartar Rotina Administrativa
Ação 22: Criar procedimentos para manutenção preventiva com Plano de Substituição de Unidades e Equipamentos, como: bombas dos poços de subterrâneos, redes de distribuição	Descartar Rotina
Ação 23: Elaborar edital e contratar empresa especializada para a elaboração de Plano de Educação Ambiental Ação 24: Realizar uma atualização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos previstos no Plano Diretor Participativo em vista das recomendações dos estudos de drenagem realizados	Prosseguir Ações a deliberar em âmbito administrativo
Ação 25: Abrir processo licitatório com a finalidade de se elaborar Plano de Macro Drenagem Urbana para o município de Catanduva	Prosseguir Ação necessária



LICENCIAMENTO	
Ação 26: Elaborar estudo para avaliação da legislação municipal, estadual e federal e do Plano Diretor Participativo, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias Ação 27: Estudar e verificar se todas as unidades que compõem o sistema de drenagem urbana estão licenciadas Ação 28: Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos	Prosseguir Conforme atribuições estaduais e municipais
COMUNICAÇÃO	
Ação 29: Realizar reuniões anuais para acompanhamento deste PISB Ação 30: Realizar oficinas sobre Educação Ambiental relacionadas à conscientização da população sobre a importância de se proteger as margens dos rios Ação 31: Criar canal no site da Prefeitura que permita a interação com o usuário Ação 32: Atualizar o site Ação 33: Implementação de um canal de comunicação com a população via internet ou telefone Ação 34: Realização de pesquisas de satisfação	Descartar Ações praticadas regularmente em atividades de rotina
PARTE 5 – SISTEMA DE RESÍDUOS URBANOS (SRU)	
COLETA E TRIAGEM	
Ação 1: Instalar <i>containers</i> em locais mais próximos população rural, e não somente nas extremidades da área urbana Ação 2: Estabelecer uma rota de coleta regular na área rural, obedecendo a uma periodicidade mínima de duas vezes por semana	Prosseguir
Ação 3: Realizar estudo sobre a necessidade de se criar um sistema de transbordo para a coleta seletiva	Prosseguir
Ação 4: Ampliar a coleta seletiva, incluindo todos os condomínios (horizontais e verticais) e áreas rurais, levantando a quantidade desses materiais coletados	Prosseguir
Ação 5: Elaborar panfletos para conscientização sobre redução e reciclagem de resíduos gerados na área rural	Prosseguir
Ação 6: Implantar postos de entrega voluntária de materiais recicláveis, com recipientes acondicionadores, em locais estratégicos e prédios públicos.	Prosseguir
Ação 7: Projeto de concepção de cooperativas de catadores, a fim de organizar a coleta e remunerar os coletores. Ação 8: Construir unidade de triagem e equipá-la utilizando as diretrizes propostas pelo Ministério da Saúde, fiscalizando o local	Prosseguir Reorganizar, ampliar e gerir os entrepostos
Ação 9: Realizar um estudo do potencial de consumo por bairro visando à implantação da coleta seletiva formal	Prosseguir
Ação 10: Promover a divulgação do programa de coleta seletiva na mídia e junto às instituições de ensino, bairros, comércio, serviços e indústria, de forma continuada. Ação 11: Sensibilizar os geradores para a separação dos resíduos em três tipos distintos (compostável, reciclável e rejeito doméstico) na fonte de geração Ação 14: Promover o incentivo à atuação conjunta do poder público e da iniciativa privada para a promoção de eventos, como feiras e brechós com produtos elaborados a partir de resíduos reutilizáveis e recicláveis.	Prosseguir Necessário Plano de Comunicação Eficaz e Contínuo
Ação 12: Atualizar cadastro para controle de depósitos, aparistas, sucateiros e indústrias recicladoras Ação 13: Criar um setor de comercialização dentro da associação/cooperativa responsável pela coleta seletiva, a fim de centralizar a negociação e comercialização do material reciclável diretamente com a indústria recicladora	Prosseguir Organizar, ampliar e gerir os entrepostos
Ação 15: Elaborar projeto executivo de unidade central de triagem e sistema compostagem, com estudo para levantar o local mais apropriado para instalação Ação 16: Implementar o projeto da unidade central de triagem e sistema compostagem. Ação 17: Desenvolver trabalhos de conscientização com a população sobre a importância da compostagem, instruindo, por meio de cartilhas e cursos, como deve ocorrer a separação e acondicionamento do material orgânico. Ação 18: Desenvolver mecanismos de inserção do produto compostável no mercado Ação 19: Realizar estudos para incentivar a criação de sistema de compostagem caseira, principalmente na zona rural, inclusive com concessão de benefícios por parte do poder público.	Prosseguir Organizar, ampliar e gerir os entrepostos



Ação 20: Elaborar estudos econômicos para verificar a viabilidade de implantação de Aterro Sanitário Municipal em Catanduva (estudo e projeto de implantação).	Executado, implantado e operando
VARRIÇÃO, PODA, CAPINA, ROÇADA E RASPAGEM	
Ação 1: Ampliar a área atendida pelo serviço de varrição utilizando a frequência mínima de uma vez por semana Ação 2: Implantar programa de sensibilização e conscientização da população quanto à limpeza das vias urbanas com o objetivo de reduzir problemas de obstrução da rede de drenagem em função do acúmulo de lixo nesses sistemas Ação 3: Ampliar serviços de capina, roçagem e raspagem, de forma a atender todo o município e considerar o incremento necessário com a expansão urbana e criação de novas áreas verdes. Estudar a viabilidade de inclusão de serviço de limpeza das fezes dos pombos no serviço de raspagem. Ação 4: Implementar programas continuados de treinamento junto aos varredores e a população, instruindo quais os tipos de materiais que serão recolhidos pelo sistema de varrição Ação 5: Implementar mecanismos operacionais e de conscientização, que regulem o envio dos materiais recolhidos na poda e capina para a compostagem municipal.	Prosseguir Serviços de Rotina
RECICLÁVEIS E COMPOSTÁVEIS	
Ação 1: Operar o sistema de metas progressivas de redução da disposição final de massa de lixo em aterro sanitário, devendo ser aterrados apenas os rejeitos Ação 2: Implantar programas de educação ambiental, focando no consumo consciente, no princípio dos 3R's (reduzir o consumo, reutilizar materiais e reciclar, seguindo essa sequência de ações), na importância da segregação na fonte geradora, na reciclagem de materiais e na compostagem de resíduos orgânicos, incentivando o direcionamento desses materiais para destinações finais ambientalmente sustentáveis Ação 3: Desenvolver programas que beneficiem a população com benfeitorias no município e propiciem lazer aos munícipes, sendo esses associados e proporcionados com recursos financeiros advindos das ações relacionados a reciclagem e compostagem de materiais. Um exemplo que pode ser mencionado está associado ao envio de material reciclável e compostável para o Aterro Sanitário. Com programas de reciclagem e compostagem a quantidade desses materiais disposta em aterro seria reduzida. O valor financeiro que se deixará de gastar com essa disposição pode ser revertido para a população por meio de, por exemplo, shows e eventos.	Prosseguir Ações de Rotina
GESTÃO	
Ação 1: Aumentar o quadro de colaboradores das áreas mais deficitárias do setor, como a coleta de resíduos sólidos na área rural e o manejo de resíduos da construção civil, contratando mais funcionários sempre que necessário Ação 2: Construção de sede própria para a Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura para comportar as novas demandas do município Ação 3: Realizar anualmente o planejamento das receitas e das despesas do setor de resíduos sólidos, especificando os gastos por atividade. Ação 4: Buscar o aumento da eficiência de cada serviço prestado por meio de melhorias técnico-administrativas, implementando sistemas de fiscalização, investindo na substituição ou atualização de equipamentos, na contratação de pessoal, entre outras, quando necessárias. Ação 5: Implantar sistema de cadastro de grandes geradores, bem como daqueles sujeitos a elaboração do PGRS, com informações sobre quantidades geradas. Ação 6: Elaborar um organograma do setor de resíduos sólidos do município, atribuindo responsabilidades a cada agente envolvido na gestão e na operação do setor, a fim de garantir o melhor funcionamento	Descartar Rotina Administrativa
Ação 7: Realizar levantamento de dados quantitativos dos resíduos sólidos gerados e avaliar a geração <i>per capita</i> e por estabelecimento, atualizando-o periodicamente Ação 8: Elaborar estudo para definição da geração <i>per capita</i> dos resíduos sólidos urbanos, com base no balanço de massas, por macrorregião do município, com caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos sólidos urbanos. Ação 9: Verificar a possibilidade de angariar recursos estaduais e/ou federais para investimento no setor, e/ou estabelecer parcerias público-privadas (PPPs). Ação 10: Instalar sistema que possua capacidade mínima de 120 t/dia, considerando, porém, o aumento progressivo de acordo com o crescimento populacional. O sistema deve possuir estruturas e procedimentos, direcionados e embasados por meio de estudos realizados: áreas de transbordo; triagem e processamento (mecanismos saneadores); comercialização, entre outros	Prosseguir 1) Aprimorar e sistematizar os dados disponíveis. 2) Elaborar Projeto de Gestão Global, baseado na definição da composição



<p>Ação 11: Efetuar um levantamento das zonas de geração de resíduos (zonas residenciais, comerciais, setores de concentração de lixo público, área de lazer etc), com respectivas densidades populacionais, tipificação urbanística (informações sobre avenidas, ruas, tipos de pavimentação, extensão, declividade, sentidos e intensidade de tráfego, áreas de difícil acesso etc.).</p> <p>Ação 12: Realizar um estudo da movimentação dos resíduos, por tipologia, desde sua geração no território municipal, visando à identificação do trajeto mais curto e mais seguro até a destinação final</p> <p>Ação 13: Definir os veículos coletores e para cada zona, tomando por base informações seguras sobre a quantidade e as características dos resíduos a serem coletados e transportados, formas de acondicionamento dos resíduos, condições de acesso aos pontos de coleta etc</p> <p>Ação 14: Elaborar mapa da rota de movimentação de RSU otimizada</p> <p>Ação 15: Atualizar mapa da rota de movimentação de RSU otimizada</p> <p>Ação 16: Elaborar estudo para cobrança de taxas e/ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, a partir de variáveis como: destinação dos resíduos coletados; peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio. Este estudo deve ser elaborado com base nos resultados do estudo de geração <i>per capita</i> de resíduos sólidos.</p> <p>Ação 17: Definir critérios para cobrança de serviços de coleta e tratamento de resíduos diferenciados</p>	<p>gravimétrica dos resíduos de Catanduva, evitando índices alienígenas</p>
<p>Ação 18: Elaborar e implementar Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC) de acordo com a Resolução CONAMA n° 307/2002.</p> <p>Ação 19: Realizar estudo para levantamento das quantidades de cada tipo de resíduo especial geradas no município.</p> <p>Ação 25: Construir Usina de Resíduo de Construção Civil, incluindo maquinários</p>	<p>Prosseguir Buscar apoio em associações e sindicatos da Construção Civil</p>
<p>Ação 20: Criar um cadastro dos estabelecimentos a receberem os resíduos especiais e medicamentos vencidos e informar a população acerca destes</p>	<p>Prosseguir Rotina da Administração</p>
<p>Ação 21: Criar e implantar sistema de coleta e destino de resíduos volumosos e de animais mortos a fim de extinguir pontos de deposição irregular, realizando um cadastro de todos os coletores (carroceiros) destes resíduos, adequando a forma de transporte, obedecendo a normas trabalhistas e sanitárias, inclusive em relação ao uso de força animal, com a previsão de extinção do uso de animais neste tipo de transporte</p> <p>Ação 22: Criar e implantar postos (Ecopontos) para entrega de resíduos volumosos e da construção civil de pequenos geradores, criando a estrutura necessária, realizando a triagem dos resíduos dispostos e monitorando a segurança destas áreas.</p> <p>Ação 23: Promover sistematicamente a educação ambiental com relação ao destino adequado dos resíduos, incluindo os volumosos, de construção civil de pequenos geradores e de animais mortos, indicando à população e aos transportadores (carroceiros), através de ampla divulgação, o local adequado para depositar estes resíduos</p> <p>Ação 24: Realizar o levantamento dos locais de disposição irregular de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos, realizando, posteriormente, o cadastramento e o mapeamento de tais locais. Os dados e informações devem ser atualizados constantemente</p>	<p>Entrepastos implantados Prosseguir com melhoramentos</p>
<p>Ação 26: Elaborar o PRAD e o projeto para encerramento do antigo lixão</p> <p>Ação 27: Promover o encerramento do lixão, a recuperação e o monitoramento da área</p>	<p>Descartar Desativação realizada</p>
<p>Ação 28: Realizar estudo de regionalização visando à gestão integrada e associada de resíduos sólidos na microrregião de Catanduva, bem como à capacitação de agentes públicos e técnicos na gestão integrada e associada</p>	<p>Descartar Sujeita a deliberação do Poder Público</p>
<p>Ação 29: Adequar o espaço físico do centro de zoonoses para descarte de carcaças de animais</p> <p>Ação 30: Realizar adequação gerencial no centro de zoonoses</p>	<p>Prosseguir Ações realizadas</p>
<p>REGULAMENTAÇÃO</p>	
<p>Ação 1: Avaliar a legislação municipal existente e o Plano Diretor Participativo, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias.</p> <p>Ação 2: Criar regulamento definindo a forma de recolhimento e adequando a taxa de coleta de lixo na legislação tributária para o caso do grande gerador</p> <p>Ação 3: Criar regulamentação para posturas relativas às matérias de higiene, limpeza, segurança</p>	<p>Em boa parte estas ações são praticadas regularmente em Catanduva. Cabe, no entanto,</p>



<p>e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa</p> <p>Ação 4: Criar regulamento para disciplinar a operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferro velhos, outros).</p> <p>Ação 5: Criar regulamento para estabelecer procedimentos para a mobilização e trânsito de cargas perigosas no município ou na região</p> <p>Ação 6: Criar regulamento para definição dos instrumentos e normas de incentivo para o surgimento de novos negócios com resíduos</p> <p>Ação 7: Criar legislação para definição do órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos</p> <p>Ação 8: Realizar os estudos técnicos necessários para regulamentação do sistema de coleta seletiva em termos operacionais.</p> <p>Ação 9: Criar regulamento que exija a separação dos resíduos domiciliares na fonte.</p> <p>Ação 10: Criar legislação e regulamento que definam o conceito de grande e pequeno gerador de RCC e de resíduos volumosos, articulando a autorização de construção/reforma da Prefeitura Municipal com o cadastro dos geradores, estabelecendo procedimentos para exercício das responsabilidades de ambos e criando mecanismos para erradicar a disposição irregular de RCC e de resíduos volumosos, como por exemplo, a aplicação de multas.</p> <p>Ação 11: Criar regulamento que exija a entrega do PGRS, definindo como data limite o dia 30/03 do ano seguinte ao de referência</p> <p>Ação 12: Criar regulamento para estabelecer procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local.</p> <p>Ação 13: Criar regulamento que diferencie pequenos gerados dos médios e grandes geradores, atribuindo-lhes suas Responsabilidades</p> <p>Ação 14: Melhorar a eficiência do sistema de manutenção e limpeza de lotes particulares, através da atualização imediata da lei ou decreto específico regulamentando o sistema de execução dos serviços, bem como advertências e cobranças de valores /multas a serem aplicadas ao proprietário dos lotes particulares</p> <p>Ação 15: Criar legislação para regulamentar a educação ambiental no município, abordando todos os agentes envolvidos (escolas, população em geral, funcionários da prefeitura, catadores, associações, entre outros).</p> <p>Ação 16: Realizar os estudos técnicos necessários para regularização do sistema de compostagem em termos Operacionais</p> <p>Ação 17: Criar legislação para regulamentar a logística reversa em nível municipal, versando sobre a entrega, por parte da população, e o recebimento, por parte dos estabelecimentos comerciais e industriais, dos resíduos especiais, como medicamentos vencidos, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes</p> <p>Ação 18: Criar um cadastro, por tipologia de resíduos, com os locais para disposição dos materiais passíveis de Logística Reversa</p> <p>Ação 19: Regulamentação de tarifas a serem cobradas pela prefeitura caso ela assumira a recepção dos resíduos passíveis de logística reversa</p> <p>Ação 20: Estudos sobre a possibilidade de estabelecer consórcios para destinação de resíduos da logística reversa, em especial pneus;</p> <p>Ação 21: Estudos sobre a possibilidade de estabelecer parcerias para destinação de resíduos da logística reversa, em especial pneus;</p>	<p>avaliar esta sugestão, visando completar e consolidar a legislação existente, formando um Código para Catanduva, a partir do qual se possa estruturar o controle e fiscalização eficazes da geração, descarte primário, remoção, transbordo, tratamento e deposição final de inertes.</p>



ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	
<p>Ação 1: Realizar o licenciamento e solicitar os certificados ambientais das unidades do sistema de resíduos sólidos em funcionamento, protocolando a solicitação no órgão ambiental</p> <p>Ação 2: Realizar estudos técnicos para levantamento dos processos que serão implementados e que necessitarão de licenciamento e certificados ambientais</p> <p>Ação 3: Realizar o licenciamento ambiental das áreas onde serão implantadas a Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, pontos de transbordo (quando e se necessário), Usinas de Resíduos de Construção Civil, Usinas de Recicláveis e Compostáveis, das áreas de transbordo dos resíduos especiais, entre outras</p> <p>Ação 4: Solicitar Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, para o transporte e movimentação de resíduos, principalmente os considerados especiais.</p> <p>Ação 5: Verificar os prazos de validade e promover estudos complementares para manutenção das licenças e certificados ambientais</p>	<p>Prosseguir Conforme atribuições estaduais e municipais</p>
COMUNICAÇÃO	
<p>Ação 1: Elaborar o Plano Municipal de Educação Ambiental</p> <p>Ação 2: Realizar campanhas educativas permanentes tendo em vista a sensibilização e a conscientização popular acerca da importância da separação, acondicionamento e disposição adequada dos resíduos, bem como sobre o princípio dos 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). As Secretarias de Educação e de Comunicação devem estar envolvidas em tais campanhas</p> <p>Ação 3: Implantar cursos de capacitação visando à sustentabilidade de associações/cooperativas de catadores.</p> <p>Ação 4: Promover, por meio da Secretaria de Comunicação, a realização de reuniões e seminários para o esclarecimento quanto à destinação final dos resíduos sólidos do município</p> <p>Ação 5: Sistematizar, por meio do Setor de Informática da prefeitura, as informações existentes relacionadas ao manejo de resíduos sólidos em um banco de dados, e levantar dados e informações que se fizerem necessários.</p> <p>Ação 6: Disponibilizar anualmente o banco de dados à população, como em <i>web sites</i> e sites oficiais para resíduos (Portal da Transparência para resíduos). Atribuição do Setor de Informática da prefeitura</p> <p>Ação 7: Contratar equipe responsável para manutenção das informações a serem disponibilizadas e do site.</p> <p>Ação 8: Apoiar e incentivar programas de educação ambiental na educação formal (escolas).</p> <p>Ação 9: Apoiar e incentivar programas de educação ambiental na educação não formal (associações de bairro, igrejas, sindicatos, encontros da terceira idade, entre outros).</p> <p>Ação 10: Instituir um programa permanente para a conscientização da população exclusivamente sobre os resíduos sólidos. Esta ação deve envolver as Secretarias de Comunicação e de Educação.</p> <p>Ação 11: Incentivar a separação dos materiais e sua valorização econômica. Para a correta separação dos resíduos, podem ser concedidos descontos na tarifa, com benefícios para as atividades de triagem, diminuindo os custos envolvidos na coleta.</p> <p>Ação 12: Realizar eventos públicos (como audiências) periodicamente, com o intuito de informar a população sobre a situação do manejo de resíduos sólidos no município e receber sugestões/reclamações. Atribuição da Secretaria de Comunicação.</p> <p>Ação 13: Criar serviço de atendimento aos usuários, com procedimentos que viabilizem o acompanhamento das ações em relação às reclamações realizadas, atendendo às demandas de maneira rápida e eficiente. Atribuição da Secretaria de Comunicação e, em partes, do Setor de Informática.</p> <p>Ação 14: Realizar periodicamente pesquisas de percepção e satisfação com a população para obter <i>feedbacks</i> dos serviços prestados, de maneira a verificar os pontos passíveis de melhorias. Atribuição da Secretaria de Comunicação.</p> <p>Ação 15: Instruir a população, por meio da realização de cursos de capacitação, sobre a utilização dos serviços disponibilizados sobre resíduos. Atribuição da Secretaria de Comunicação</p>	<p>Prosseguir Aprimorar o trabalho em andamento, realizado pela Administração</p>



2.3. Prognósticos, Cronograma e Avaliação de Metas a partir de 2020

2.3.1. Prognósticos da atualização do PISB – Proposituras a partir de 2020

A partir da análise da evolução das metas fixadas no PISB 2012/2013, conforme exposto nos itens 2.1 e 2.2 deste relatório, e examinando as necessidades operacionais atuais do corpos técnicos da Prefeitura e da SAEC, foi reformulada a montagem do *plano de metas* no PISB 2019, como segue:

Metas prognosticadas

1. Metas Gerais

1.1. Reestruturação e Organograma Funcional

Propõe-se, como procedimento inicial, a seguinte reestruturação da gestão do saneamento básico de Catanduva visando a integração das atividades dos quatro setores de saneamento básico:

1. Instituição de uma Coordenadoria, colegiada, composta pelos titulares dos diversos segmentos operacionais:
 - SAEC – Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
 - SAEC – Gestão dos Resíduos Urbanos Domiciliares e Comerciais
 - Secretaria de Meio Ambiente – Gestão de Resíduos Não Domiciliares
 - Secretaria de Obras e Serviços – Sistemas de Drenagem Fluvial e Pluvial

Além dessas entidades encarregadas das ações executivas dos serviços públicos de saneamento básico, também comporão a Coordenadoria representantes de outras entidades interessadas e auxiliares no assunto:

- Gabinete do Prefeito
- Secretaria de Desenvolvimento
- Secretaria de Finanças
- Secretaria de Habitação
- Secretaria de Planejamento e Informática
- Secretaria de Saúde

A Coordenadoria operará com órgão consultivo, emitindo orientações obtidas por consenso em reuniões mensais.



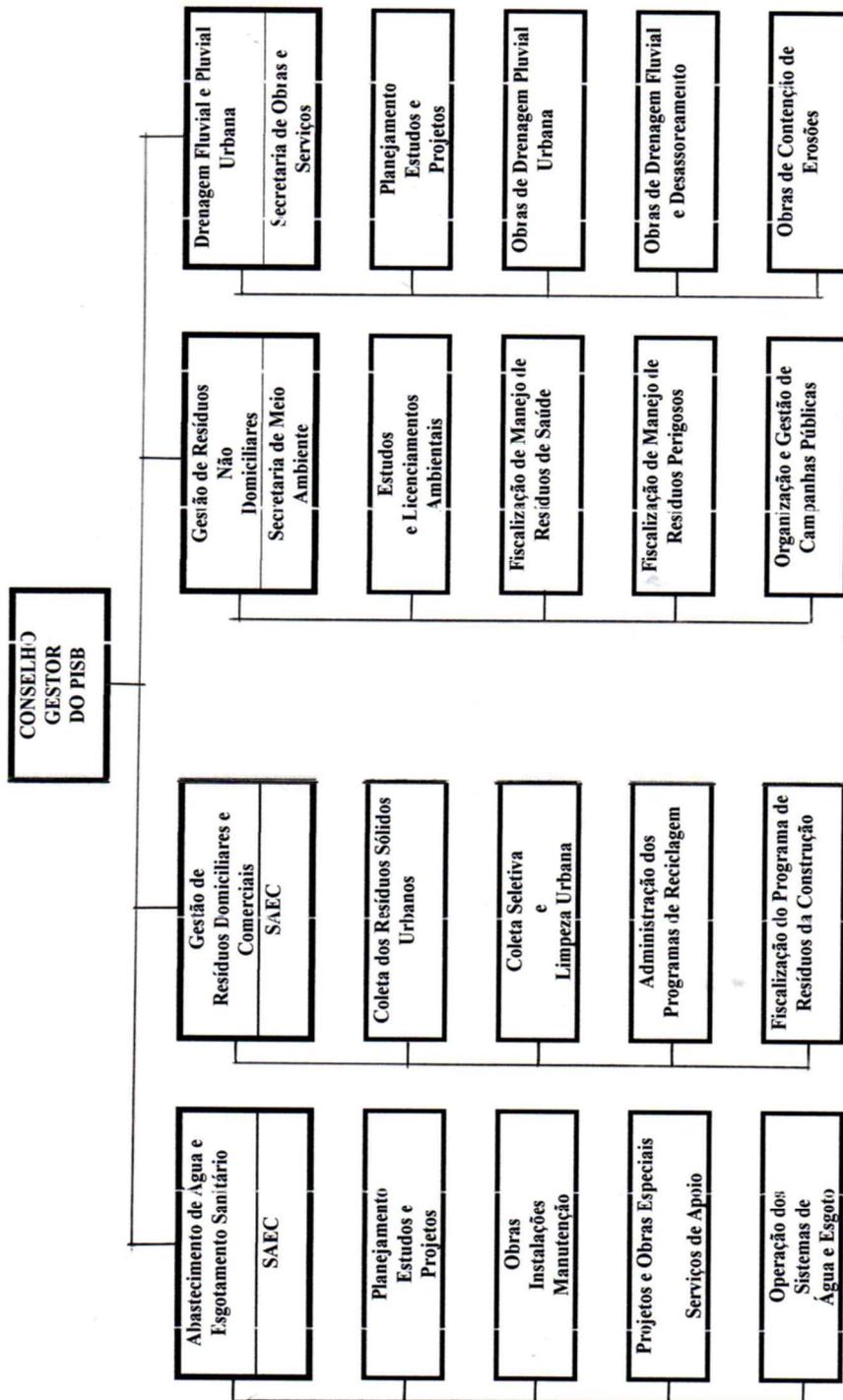
A execução dos estudos, projetos, obras e programas previstos no PISB e indicados pela Coordenadoria, caberá à SAEC, Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Obras e Serviço, conforme segmentos propostos no Organograma Funcional a seguir apresentado.

2. Para tanto, haverá que se elabore um Regimento Interno para operação da Coordenadoria, seguido da consolidação das funções precípuas de cada setor do serviço público.
3. Ademais, a Coordenadoria, dentre outros aspectos, deverá, com a estreita colaboração dos órgãos executivos:
 - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, observadas as normas nacionais relativas a cada setor;
 - fixar os direitos e os deveres dos usuários;
 - estabelecer mecanismos de atendimento ao público usuário;
 - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

Apresenta-se a seguir o Organograma Funcional supra descrito.



PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORGANOGRAMA FUNCIONAL DE APLICAÇÃO





2. Metas Prognosticadas para os setores do saneamento básico

Para os efeitos desta atualização do PISB de Catanduva ficam recomendadas as seguintes metas e ações:

METAS PROGNOSTICADAS	OBJETIVO / DESCRITIVO
1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA – (Universalização)	Manter o atendimento universal à população
1.1. Prosseguimento do Atendimento Universal	Acompanhar o crescimento vegetativo e induzido da malha urbana. Montar plano para o saneamento rural.
1.2. Qualidade do abastecimento	Gerenciar o atendimento com procedimentos compatíveis com a adequação legal: I – universalização do acesso; II – integralidade; III – adequação à saúde pública e à proteção do meio ambiente; IV – disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços; V – adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; VI – articulação com as políticas de desenvolvimento urbano; VII – eficiência e sustentabilidade econômica; VIII – utilização de tecnologias apropriadas à capacidade de pagamento dos usuários; IX – transparência das ações; X – atendimento ao usuário; XI – segurança, qualidade e regularidade; XII – integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos; XIII – adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água.
1.3. Manutenção Preventiva e Corretiva	Prosseguir com serviços rotineiros. Elaborar manual de instruções.
1.4. Redução paulatina de perdas até 15%	Pesquisar ocorrência de perdas sistêmicas. Elaborar manual de instruções.
1.5. Geo-referenciamento e cadastro do Sistema	Cadastrar as redes e instalações do sistema.
1.6. Setorização e Automação do abastecimento	Prosseguir com o programa de automação.
1.7. Estrutura de Gestão do Serviço	Analisar as necessidades de melhoria da gestão. Providenciar medidas necessárias.



1.8. Concreções nas paredes internas das tubulações.	Prosseguir com serviços de desobstrução química e substituições dos tubos com material menos suscetível ao fenômeno.
1.9. Outorgas e Licenças Ambientais	Prosseguir com o acompanhamento e atualização dos diplomas legais.
1.10. Estudos para ampliação da produção de água	Elaborar estudos visando condições, alternativas e capacidade de produção de água tratada. Estudos de depleção dos mananciais.
2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO – (Universalização)	Manter o atendimento universal à população
2.1. Prosseguir Atendimento Universal – Fase Líquida	Acompanhar o crescimento vegetativo e induzido da malha urbana. Montar plano para o saneamento rural.
2.2. Prosseguir Atendimento Universal – Descarte do Lodo	Prosseguir com o projeto e implantação do tratamento do lodo gerado.
2.3. Manutenção e Operação eficazes	Prosseguir com serviços rotineiros. Elaborar manual de instruções.
2.4. Geo-referenciamento e cadastro do Sistema	Prosseguir com serviços rotineiros. Elaborar manual de instruções.
2.5. Automação das elevatórias e ETE	Prosseguir com o programa de automação.
2.6. Estrutura de Gestão do Serviço	Analisar as necessidades de melhoria da gestão. Providenciar medidas necessárias.
2.7. Outorgas e Licenças Ambientais	Prosseguir com o acompanhamento e atualização dos diplomas legais.
2.8. Estudos para ampliação do Sistema de Esgotos Sanitários.	Elaborar estudos visando condições, alternativas e capacidade de coleta e tratamento de esgoto.
3. DRENAGEM URBANA	Acompanhamento e análise sistemática dos problemas.
3.1. Elaboração de Plano de Macro e Micro Drenagem	Estudos específicos de soluções para os problemas detectados.
3.2. Estudo da pluviosidade em Catanduva	Revisão e atualização dos estudos pluviométricos
3.3. Levantamento de alagamentos sob chuvas diversas	Proceder a vistorias e relatórios dos eventos sob chuvas de média e grande intensidade.
3.4. Mapeamento de bocas de lobo e galerias correlatas	Elaborar o cadastro do sistema de captação.
3.5. Prospecções e cadastramento da rede de drenagem	Elaborar o cadastro do sistema de afastamento.
3.6. Levantamento de perfis longitudinais de cursos d'água	Rever e reanalisar as condições fluviais dos cursos d'água.
3.7. Seções de controle e locais de transbordamento de rios	Rever e reanalisar as condições fluviais dos cursos d'água.
3.8. Projetos e obras de macro e micro drenagem	Elaborar todos os projetos de engenharia e planejar sua execução em ordem de prioridades.



4. RESÍDUOS SÓLIDOS (Universalização)	Manter o atendimento universal à população
4.1. Estender o serviço para comunidades rurais	Estudar e implantar rotas e pontos de coleta em estradas rurais.
4.2. Ampliar a seletividade – Coleta e destino	Elaborar projeto de logística.
4.3. Estudos de compostagem orgânica	Elaborar projeto.
4.4. Programa de incentivo à reciclagem de plástico	Estudar e incentivar a instalação de empresas de reciclagem em Catanduva, visando melhor controle ambiental e redução de custos de transporte para outras cidades.
4.5. Programa de incentivo à reciclagem de pneus	Estudar e incentivar a instalação de empresas de reciclagem em Catanduva, visando melhor controle ambiental e redução de custos de transporte para outras cidades.
4.6. Programa de incentivo à reciclagem de metais	Estudar e incentivar a instalação de empresas de reciclagem em Catanduva, visando melhor controle ambiental e redução de custos de transporte para outras cidades.
4.7. Programa de incentivo à reciclagem de papéis	Estudar e incentivar a instalação de empresas de reciclagem em Catanduva, visando melhor controle ambiental e redução de custos de transporte para outras cidades.
4.8. Programa de incentivo à reciclagem de óleo vegetal	Estudar e incentivar a instalação de empresas de reciclagem em Catanduva, visando melhor controle ambiental e redução de custos de transporte para outras cidades.
4.9. Programa de incentivo à reciclagem de óleo automotivo	Estudar e incentivar a instalação de empresas de reciclagem em Catanduva, visando melhor controle ambiental e redução de custos de transporte para outras cidades.
4.10. Fiscalização do descarte de resíduos de saúde	Estruturar sistema e montagem de equipes de fiscalização rotineira do descarte.
4.11. Fiscalização do descarte de baterias, lâmpadas	Estruturar sistema e montagem de equipes de fiscalização rotineira do descarte.
4.12. Fiscalização do descarte de embalagens tóxicas	Estruturar sistema e montagem de equipes de fiscalização rotineira do descarte.
4.13. Fiscalização do descarte de resíduos industriais	Estruturar sistema e montagem de equipes de fiscalização rotineira do descarte.
4.14. Fiscalização do transbordo de resíduos de construção	Estruturar sistema e montagem de equipes de fiscalização rotineira do transbordo e descarte.
4.15. Incentivo à trituração e reuso de entulhos	Estudar o reuso de entulhos britados em pavimentos de vias públicas e passeios. Organizar incentivos aos atuais receptores de entulhos para ampliar o negócio.
4.16. Incentivo à reciclagem e trituração de	Montar projeto de reuso.



madeiras	
4.17. Melhorias na limpeza de logradouros públicos	Prosseguir e regulamentar os serviços.
4.18. Aumento de cestos de lixo nos logradouros públicos	Examinar a possibilidade de instalação de cestos de lixo nos passeios a cada 50 m, como método para “facilitar” o descarte de detritos pela população, sobretudo de embalagens e garrafas plásticas.
4.19. Aumento dos pontos de entrega voluntária	Ampliar o projeto existente.
4.20. Melhorias e reciclo na poda, roçada e capina pública	Prosseguir e regulamentar os serviços.
4.21. Melhoria na compressão e desmonte de volumosos	Prosseguir e regulamentar os serviços.
4.22. Campanha permanente de preservação ambiental	Prosseguir com as campanhas existentes. Utilizar técnicas modernas de comunicação.

As aludidas regulamentações dos serviços de gestão de resíduos destinam-se à sua melhoria. Trata-se de desenvolver ações, ou elaborar projetos técnico-administrativos, para controle efetivo do serviço público, envolvendo:

- Levantamento da gravimetria própria de Catanduva.
- Levantamento minucioso e cadastramento dos pontos de geração dos resíduos, incluindo os quantitativos de cada gerador.
- Registro dos estoques provisórios dos resíduos e das operações de remoção, indicando os responsáveis e destino das cargas.
- Verificação dos tratamentos realizados nos destinos e suas adequações à legislação do setor.
- Levantamento de custos dos serviços e análises de alternativas mais econômicas, sobretudo devidas às distâncias a percorrer.



1.2. Indicadores Operacionais para Monitoramento

Em prol da eficácia do monitoramento futuro da qualidade dos serviços públicos, recomenda-se a adoção do registro permanente de indicadores apontados pelo SNIS – Serviço Nacional de Informações de Saneamento, como segue:

Informações em boletins anuais sobre Água e Esgoto

Item	Informação	Unidade de Medida	Algoritmo	Valor Medido no Período	Referência (limite)
01	População atendida	Hab.			98%
02	Ligações ativas de água	un			98%
03	Ligações ativas de esgoto	un			98%
04	Rede de água	km			Todas as vias
05	Rede de esgoto	km			Todas as vias
06	Volume de água captado	m ³			225 l/hab.dia
07	Volume de água tratado	m ³			201 l/hab.dia
08	Volume de água consumido	m ³			180 l/hab.dia
09	Volume de esgoto tratado	m ³			140 l/hab.dia
10	Receitas	R\$ 1.000			A definir
11	Despesas	R\$ 1.000			A definir
12	Investimentos	R\$ 1.000			A definir
13	Tarifa Média	R\$/m ³			A definir
14	Paralisações > 6 horas	un			Uma/30dias
15	Funcionários próprios e terceirizados	Pessoas			A definir
16	Imóveis cadastrados	un			A definir
17	Índices monitorados				A definir
17.1	Atendimentos com água	%	$(02) \div (16)$		98%
17.2	Tratamento de esgoto	%	$(03) \div (16)$		98%
17.3	Perdas totais de água	%	$\frac{(06)-(08) \times 100}{(06)}$		25%
17.4	Perdas na distribuição de água	%	$\frac{(07)-(08) \times 100}{(07)}$		15%
17.5	Consumo de água per capita	l/hab.dia	$\frac{(08) \times 1.000}{(01) \times \text{dias.período}}$		180 l/hab.dia
17.6	Geração de esgotos per capita	l/hab.dia	$\frac{(09) \times 1.000}{(01) \times \text{dias.período}}$		140 l/hab.dia
17.7	Servidores por grupo de 1.000 hab	Pessoas	$\frac{(15) \times 1.000}{(01)}$		1,20 Pessoas

***Informações em boletins anuais sobre Resíduos Sólidos***

Item	Informação	Unidade de Medida	Valor Medido no Período	Descritivo da Situação (*)
01	População atendida	Hab.		
02	Quantidade coletada de resíduos	t		
03	Quantidade de veículos utilizados	un		
04	Mão-de-obra empregada	Pessoas		
05	Coleta seletiva/coleta total	%		
06	Unidades de seleção de recicláveis	un		
07	Unidades de reciclagem	un		
08	Aterro Sanitário	t/dia		
09	Depósitos – Resíduos de Construção	un		
10	Britagem – Resíduos de Construção	un		
11	Disposição de Resíduos de Saúde	t		
12	Reciclagem de Pneumáticos	t		
13	Disposição de Resíduos Perigosos	t		
14	Reciclagem de Plásticos	t		
15	Disposição de lâmpadas	un		
16	Reciclagem de óleo automotivo	t		
17	Reciclagem de óleo de cozinha	t		
18	Cadastro de catadores	Pessoas		
19	Índice de coleta de resíduos	%		
20	Massa média de resíduos coletados	t/dia		

() Classificar em S=satisfatório / R=razoável / M=melhorar*

Informações em boletins mensais e anuais sobre Drenagem Urbana

Item	Informação	Unidade de Medida	Valor Medido no Período	Descritivo da Situação (*)
01	População atendida	Hab.		
02	Registro de chuvas no período	eventos/mm		
03	Alagamento de Logradouros	Quantidade		
04	Locais de transbordamento de rios	Quantidade		
05	Horas de interdição de tráfego	h		
06	Desmoração de construções	Eventos		
07	Deslizamentos de solo	Eventos		
08	Injúrias de Vítimas	Pessoas		
09	Falecimento de Vítimas	Pessoas		

() Classificar em S=satisfatório / R=razoável / M=melhorar*



1.3. Programas de Comunicação

Fica recomendado prosseguir com o desenvolvimento sistemático de campanhas de conscientização da população quanto à importância de preservação da natureza e defesa do meio ambiente, através de pessoal e empresas especializadas.

Ter em consideração que esse aprendizado é lento, não devendo ser esperados resultados em curto e médio prazo.

2.4. Plano Estratégico

Metas

O Plano Estratégico, juntamente com as metas aqui recomendadas e as respectivas estimativas de investimentos necessários está configurado no quadro apresentado a seguir.

Os valores foram extraídos das orçamentações do PISB 2012/2013, considerando que 50% das obras ali previstas foram realizadas, atualizando os valores restantes para 2019.

Como preconizado no escopo deste novo Plano Integrado de Saneamento Básico – PISB 2019, as metas foram organizadas para realização em três horizontes sucessivos, até ser atingido o ano de 2039:

- CURTO PRAZO (próximos cinco anos): Até 2024;
- MÉDIO PRAZO (próximos dez anos): Até 2029; e
- LONGO PRAZO (próximos vinte anos); Até 2039.

É imprescindível esclarecer que no PISB, por se tratar de instrumento de pré-estudo e planejamento, não são oferecidos projetos administrativos ou de engenharia, mas sim concepções de ações que, agrupadas, constituem o propalado ***plano de metas***.



CRONOGRAMA E AVALIAÇÕES DE METAS - 2020-2039

METAS PROGNOSTICADAS	Curto Prazo Até 2024	Médio Prazo Até 2029	Longo Prazo Até 2039	Valor Estimado R\$ 1.000,00 Data base 2019
1. METAS GERAIS				2.000
1.1. Reestruturação e Organograma	—————			
1.2. Indicadores Operacionais	-----			
1.3. Programa de Comunicação	-----			
2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA – (100% Pop. Urbana)				38.000
2.1. Prosseguimento do Atendimento Universal	-----			
2.2. Qualidade do abastecimento	-----			
2.3. Manutenção Preventiva e Corretiva	-----			
2.4. Redução paulatina de perdas até 15%	-----			
2.5. Geo-referenciamento e cadastro do Sistema	-----			
2.6. Setorização e Automação do abastecimento	-----			
2.7. Estrutura de Gestão do Serviço	-----			
2.8. Outorgas e Licenças Ambientais	-----			
2.9. Estudos para ampliação da produção de água	-----		-----	
3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO – (100% Pop. Urbana)				34.000
3.1. Prosseguir Atendimento Universal – Fase Líquida	-----			
3.2. Prosseguir Atendimento Universal – Descarte do Lodo	-----			
3.3. Outorgas e Licenças Ambientais	-----			
3.4. Manutenção e Operação eficazes	-----			
3.5. Geo-referenciamento e cadastro do Sistema	-----			
3.6. Automação das elevatórias e ETE	-----			
3.7. Estrutura de Gestão do Serviço	-----			
3.8. Outorgas e Licenças Ambientais	-----			
3.9. Estudos para ampliação da produção de água	-----		-----	
4. DRENAGEM URBANA				24.000
4.1. Elaboração de Plano de Macro e Micro Drenagem	-----			
4.2. Estudo da pluviosidade em Catanduva	-----			
4.3. Levantamento de alagamentos sob chuvas diversas	-----			
4.4. Mapeamento de bocas de lobo e galerias correlatas	-----			
4.5. Prospecções e cadastramento da rede de drenagem	-----			
4.6. Levantamento de perfis longitudinais de cursos d'água	-----			
4.7. Seções de controle e locais de transbordamento de rios	-----			
4.8. Projetos e obras de macro e micro drenagem	-----			
5. RESÍDUOS SÓLIDOS (Coleta/aterro na cidade: 100%)				25.000
5.1. Estender o serviço para comunidades rurais	-----	-----		
5.2. Ampliar a seletividade – Coleta e destino	-----	-----		
5.3. Estudos de compostagem orgânica	-----	-----		
5.4. Programa de incentivo à reciclagem de plástico	-----	-----		
5.5. Programa de incentivo à reciclagem de pneus	-----	-----		
5.6. Programa de incentivo à reciclagem de metais	-----	-----		
5.7. Programa de incentivo à reciclagem de papéis	-----	-----		
5.8. Programa de incentivo à reciclagem de óleo vegetal	-----	-----		
5.9. Programa de incentivo à reciclagem de óleo automotivo	-----	-----		
5.10. Fiscalização do descarte de resíduos de saúde	-----	-----		
5.11. Fiscalização do descarte de baterias, lâmpadas	-----	-----		
5.12. Fiscalização do descarte de embalagens tóxicas	-----	-----		
5.13. Fiscalização do descarte de resíduos industriais	-----	-----		
5.14. Fiscalização do transbordo de resíduos de construção	-----	-----		
5.15. Incentivo à trituração e reuso de entulhos	-----	-----		
5.16. Incentivo à reciclagem e trituração de madeiras	-----	-----		
5.17. Melhorias na limpeza de logradouros públicos	-----	-----		
5.18. Aumento de cestos de lixo nos logradouros públicos	-----	-----		
5.19. Aumento nos pontos de entrega voluntária	-----	-----		
5.20. Melhorias e reciclo na poda, roçada e capina pública	-----	-----		
5.21. Melhoria na compressão e desmonte de volumosos	-----	-----		
5.22. Campanha permanente de preservação ambiental	-----	-----		
ESTIMATIVA TOTAL DE INVESTIMENTOS				123.000

LEGENDA: Serviço Concentrado ————— Serviço Contínuo - - - - -



Principais Fontes de Recursos

Há diversas entidades financeiras de fomento para a busca maciça ou parcelada de recursos para implantação das utilidades necessárias aos serviços públicos:

- Erário Municipal
- Ministérios Federais
- FUNASA
- FEHIDRO / CETESB (Governo do Estado de São Paulo)
- DESENVOLVE SÃO PAULO (Governo do Estado de São Paulo)
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CEF – Caixa Econômica Federal
- Banco do Brasil
- FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
- Bancos Privados
- Banco Mundial
- JICA – Japan International Cooperation Agency
- Contratos de Concessões e PPP's.
- Fundos de financiamento de Saneamento Básico
- Convênios com os Governos Estadual e Federal



3. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGENCIAIS

3.1. Conceitos e Critérios

A necessidade de intervenções emergenciais e contingenciais decorrem de problemas com eventos ligados a falhas na adequação dos serviços públicos:

A Lei 11.445/07 define os princípios de prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- Universalidade
- Integralidade e eficácia
- Salubridade da população e proteção do meio ambiente
- Segurança contra acidentes
- Técnicas compatíveis com as cidades servidas
- Interesse social relevante
- Eficiência e sustentabilidade econômica
- Decisões institucionalizadas
- Controle social
- Segurança operacional, além da qualidade e regularidade dos serviços
- Integralidade com a gestão dos recursos hídricos

Por seu turno, a Lei 8.987/95 define os parâmetros de adequação dos serviços públicos de água e esgotos:

- Regularidade
- Continuidade
- Eficiência
- Segurança
- Atualidade
- Generalidade
- Cortesia na prestação do serviço
- Modicidade das tarifas

Como se depreende, ambas as leis tem os mesmos objetivos e complementam-se mutuamente.



Quanto mais abrangente e intensa for a persecução dos requisitos de adequação do serviço público, menores serão os problemas operacionais, característicos de situação de emergência, a serem enfrentados.

Portanto, situações emergenciais estarão evitadas com a boa prática dos serviços permanentes de operação e manutenção dos sistemas, afinal objeto do presente Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva.

As contingências decorrerem de eventos fortuitos por incidentes externos, geralmente da natureza, que possam afetar as estruturas e instalações dos sistema.

3.2. Emergências

Organização de ações emergenciais em caso de avarias nas estruturas e instalações.

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Em princípio as emergências estarão vinculadas às seguintes ocorrências:

1. Vazamentos visíveis nas redes.
2. Vazamentos invisíveis nas redes, porém detectáveis pelo sistema de automação.
3. Rupturas de estruturas de tanques, reservatórios e sustentação em geral.
4. Panes em alimentação de energia elétrica.
5. Panes em máquinas, motores, bombas e instrumentos de operação.
6. Entupimentos e obstruções de dutos.
7. Outras eventualidades.

O controle e atendimento para os reparos em curto espaço de tempo deverá ser objeto de manuais e protocolos de Manutenção e Operação já abordados nas metas a alcançar.

Drenagem Urbana

Em princípio as emergências estarão vinculadas às seguintes ocorrências:

1. Rupturas de estruturas de canais, tanques, reservatórios e sustentação em geral.
2. Entupimentos e obstruções de galerias, bocas de lobo, caixas de passagem.



3. Assoreamento de dutos e canais.
4. Deslizamento de solos marginais ou conexos às obras.
5. Outras eventualidades.

O controle e atendimento para os reparos em curto espaço de tempo deverá ser objeto de manuais e protocolos de Manutenção e Operação já abordados nas metas a alcançar.

Controle de Resíduos Sólidos

Em princípio, as emergências estarão vinculadas às seguintes ocorrências:

1. Paralisações dos serviços de coleta, transporte e transbordo:
 - Greves;
 - Chuvas intensas nos horários de operação.
2. Avarias nos equipamentos (caminhões, tratores, prensas etc.).
3. Problemas de paralisação ou controle de serviços particulares de terceiros.
4. Deslizamento nos aterros sanitários.
5. Vandalismo no cestos de lixo e contêineres.
6. Outras eventualidades.

O controle e atendimento para os reparos em curto espaço de tempo deverá ser objeto de manuais e protocolos de Manutenção e Operação já abordados nas metas a alcançar.

3.3. Contingências

As ações contingenciais envolverão a sua organização, em caso de acidentes naturais que influem na prestação dos serviços públicos.

Tais ações poderão ser mobilizadas nos casos emergenciais, dependendo da gravidade e extensão da ocorrência. Em princípio as ações a serem consideradas são:

1. Predição por parte da Defesa Civil.
2. Treinamento permanente de equipes no atendimento de situações de emergência.



3. Estabelecimento de normas e de campanhas permanentes de vistorias e identificação de locais com possíveis problemas de obstrução do escoamento pluvial.
4. Evacuação de populações e bens nas áreas de risco. Atendimento emergencial de acidentes.
5. Mobilização do funcionalismo público municipal no atendimento às demandas de atuação pessoal.
6. Mobilização do empresariado para apoios operacionais e financeiros.
7. Atuação jurídico-institucional nos decretos de situação de emergência e calamidade pública.
8. Ações administrativas para obtenção de recursos junto aos governos estadual e federal.
9. Contratações emergenciais de empresas prestadoras de serviços.
10. Outras ações assemelhadas típicas de acidentes naturais.
11. Administração de crises de estiagem severa.

4. Anexos

São emitidos em volumes separados:

- RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
- PLANILHA ELETRÔNICA DE MONITORAMENTO
- MAPAS DE INTERESSE DA REVISÃO DO PLANO DIRETOR



5. ENCERRAMENTO

5.1. Autoria

Este Plano foi elaborado sob a égide do Contrato n.º 57/2018 da SAEC – Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva, pela empresa INFRA Engenharia e Consultoria Ltda., CNPJ 58.558.750/0001-63, registrada no CREA-SP sob o n.º 0336523.

5.2. Responsabilidade Técnica

Este Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva – Versão 2019 foi coordenado e elaborado sob a responsabilidade técnica do Eng. Aluizio de Barros Fagundes, CREA-SP n.º 0600212854, conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART n.º 280272301190066595, de 22 de janeiro de 2019.

5.3. Validade

Conforme o artigo 19, § 4.º, da Lei Federal 11.445/07, este plano deverá ser revisto periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

São Paulo, 6 de novembro de 2019.

Eng. Aluizio de Barros Fagundes
CREA-SP 0600212854