



CONTRATO Nº 57/2018

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

RELATÓRIO N.º 02

CARACTERIZAÇÃO GERAL, DIAGNÓSTICO PRÉVIO E PRIMEIRA
AUDIÊNCIA PÚBLICA

Documento	Emissão	Data	Finalidade	Responsável Técnico
RELATÓRIO Nº 02	REVISÃO 4	26/11/19	CONCLUSÃO	Eng. Aluizio de Barros Fagundes
RELATÓRIO Nº 2.3	REVISÃO 3	17/05/19	Subst. Pág. 1 a 3 e 105 a 133	Eng. Aluizio de Barros Fagundes
RELATÓRIO Nº 2.2	REVISÃO 2	15/05/19	Emissão com dados SAEC	Eng. Aluizio de Barros Fagundes
RELATÓRIO Nº 2.1	REVISÃO 1	05/04/19	Emissão Contratual Para SAEC completar dados	Eng. Aluizio de Barros Fagundes
RELATÓRIO Nº 2.0	REVISÃO 0	18/03/19	Estrutura do Relatório	Eng. Aluizio de Barros Fagundes



OBJETO

São objeto deste Relatório n.º 02, as atividades técnicas de Engenharia Consultiva componentes do escopo do Contrato n.º 57/2018, firmado pela SAEC – Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva com a INFRA Engenharia e Consultoria Ltda., para a revisão e atualização do Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva.

Como definido no Relatório n.º 01, essencialmente dedicado ao plano de trabalho do Contrato n.º 57/2018, ora serão desenvolvidas as atividades de:

- Caracterização Geral do Município de Catanduva;
- Diagnóstico prévio das situações dos serviços públicos de água, esgoto, drenagem e gestão de resíduos; e
- Organização da primeira audiência pública para exposição do plano em revisão e coleta de subsídios junto às opiniões dos munícipes.

Na página subsequente, o quadro apresenta sinteticamente as atividades descritas, estando em destaque aquelas aqui relatadas.



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

Ressalte-se que o Relatório nº2 trata essencialmente de uma síntese do conteúdo PISB de 2012/2013. O detalhamento da atual situação dos Serviços Públicos de Drenagem e de Resíduos será objeto do Relatório nº3, a emitir na próxima fase deste trabalho.



1. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

1.1. Critérios

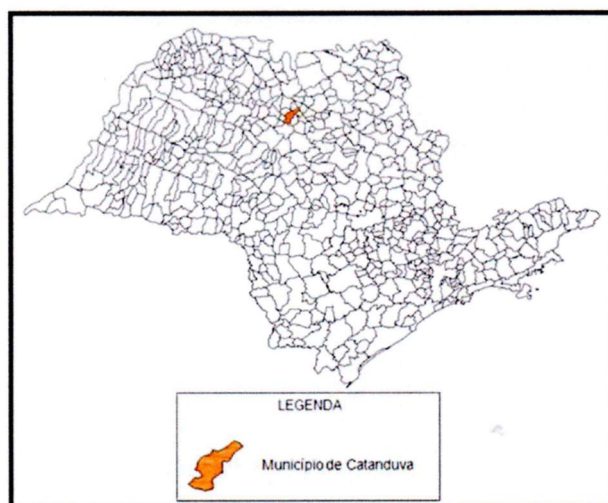
Inicialmente, cumpre salientar que o trabalho do Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva (PISB), elaborado pela SHS Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda. em 2013 é consistente e examinou exaustivamente os aspectos físicos e ambientais do Município de Catanduva.

A edição do PISB – 2013 não será revogada, permanecendo como a base do presente trabalho de revisão e atualização. Não se pretende, também, reduzi-la em volume e conteúdo. Serve como referência e bibliografia.

Sob tal enfoque, os aspectos essenciais ali relatados serão reproduzidos, com eventuais ajustes pertinentes ao espírito de condensação que, por ora, se pretende. Os aspectos de meras referências serão objeto de novas redações sucintas.

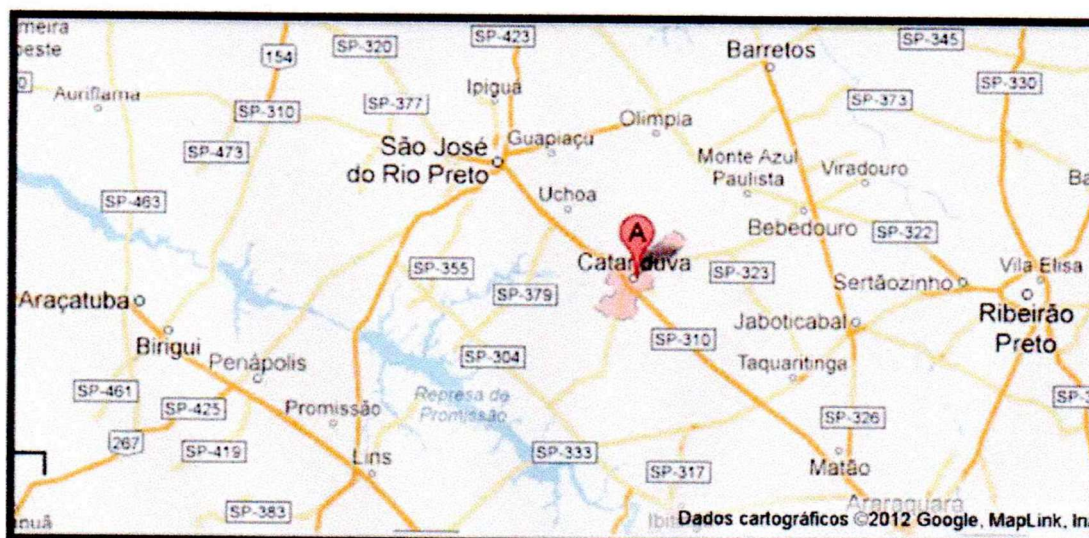
1.2. Localização e delimitação territorial do município

O município de Catanduva está localizado a 384 km da capital do Estado de São Paulo, na latitude 21° 08' 16" Sul e a uma longitude 48° 58' 22" Oeste, pertencente à mesorregião de São José do Rio Preto. Sua área total é de 290,6km², sendo aproximadamente 30% ocupada com a zona urbana e periurbana. Faz divisa com os municípios de Pindorama, Palmares Paulista, Ariranha, Novais, Itajobi, Elisiário e Catiguá.



Catanduva no Estado de São Paulo – Fonte PISB-2013

Os principais acessos ao município são a rodovia Washington Luiz (SP-310), a partir de São Paulo e São José do Rio Preto; a rodovia Armando Salles de Oliveira (Rod. SP-322), a partir de Ribeirão Preto; a rodovia José Della Vechia (SP-323) a partir de Taquaritinga e Monte Alto; a Rodovia Brigadeiro Faria Lima (SP-326) que vem de Barretos e a Rodovia Comendador Pedro Monteleone (SP-351) que vem de Bebedouro.



Acessos a Catanduva – Fonte PISB-2013

1.3. Hidrografia e bacias hidrográficas

O município de Catanduva está inserido, em sua maior parte, na Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande, definida como a Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos 15 (UGRHI-15), cuja área é de aproximadamente 15.975km, contemplando 64 municípios com sedes nela e 11 com sedes em outra unidade de gerenciamento.

A UGRHI-15 foi subdividida em 12 sub-bacias, as quais foram designadas com o nome do curso d'água principal ou com os nomes das drenagens principais, no caso daquelas bacias que drenam diretamente para os reservatórios do rio Grande, como segue:

- Cascavel, 1.760,7 km²
- Ribeirão Santa Rita, 767,9 km²
- Água Vermelha/Pádua Diniz, 913,1 km²



- Ribeirão do Marinheiro, 1.395,7 km²
- Baixo Turvo/Tomazão, 903,0 km²
- Bonito/Patos/Mandioca, 1.131,8 km²
- Rio Preto, 2.866,6 km²
- Médio Turvo, 2.112,6 km²
- Rio da Cachoeirinha, 952,5 km²
- Rio São Domingos, 855,0 km²
- Ribeirão da Onça, 970,0 km²
- Alto Turvo, 1.354,1 km²

Catanduva é drenada pelo rio São Domingos e pelo ribeirão da Onça, sendo o primeiro de maior importância por cortar a área urbana no sentido Leste-Oeste. O rio São Domingos nasce no município de Santa Adélia e deságua no rio Turvo no município de Uchoa, após percorrer cerca de 100 km. Sua bacia conta com uma área de drenagem de 855 km². A área de drenagem do rio São Domingos até o limite do município de Catanduva é de 378 km².

Através de 3 pontos de amostragem no Rio São Domingos, a CETESB monitora a qualidade das águas, demonstrando índices de qualidade muito ruins para o abastecimento. A própria cidade contribui para aumento da carga poluente no trecho urbano do Rio São Domingos.

1.4. Caracterização físico-ambiental do município

As concepções dos sistemas de saneamento básico, dependem fortemente de características físicas e ambientais do ambiente em que serão implementadas. Assim, para que haja um bom planejamento da estruturação operacional e institucional dos sistemas, é imprescindível a caracterização físico-ambiental local.

Geologia e relevo

A mancha urbana de Catanduva em vasta extensão sobrejaza a Formação Vale do Rio do Peixe, pertencente ao Grupo Bauru, apresentando predominantemente arenitos finos a muito finos. Isto significa maior dificuldade em escavações profundas, da ordem de 4 metros, porem dispensando escoramentos pesados.



Uma ligeira porção ao sul é sobreposta à Formação Serra Geral, pertencente ao Grupo São Bento, compondo derrames basálticos, intercalados por arenitos. Nessa região, as escavações mais profundas exigirão desmontes a fogo.

O Município de Catanduva é predominantemente plano, com colinas de topo arredondado. Em mais da metade da área as declividades observadas são inferiores a 5%. Menos de 1/3 apresenta declividades entre 5% e 15% e o restante é relativamente acidentado, com declividades superiores a 15%.

A cidade propriamente dita apresenta colinas suaves e alongadas, com declividades inferiores a 10% em sua maior parte. Menos de 1/4 da área urbana possui declividades entre 10% e 30%.

O assim identificado como Planalto Catanduva localiza-se ao longo da bacia do médio e alto rio São Domingos, onde estão as cidades de Santa Adélia, Catanduva e Catiguá, e estende-se até as proximidades de Uchoa, extremo noroeste de sua área de ocorrência. Sua cota máxima é próxima a 625 m e a mínima está entre 500 e 550 m. As colinas amplas e médias dominam seu relevo.

As Colinas Médias predominadas por interflúvios com área de 1 a 4 km², topos aplainados, vertentes com perfis convexos a retilíneos. Drenagem de média a baixa densidade, padrão sub-retangular, vales abertos a fechados, planícies aluviais, interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. As encostas são sulcadas por vales subparalelos e desfeitas em interflúvios lineares de topos angulosos a arredondados, vertentes de perfis retilíneos. Drenagem de média densidade, vales fechados.

As Colinas Amplas são predominadas por interflúvios com área superior a 4 km², topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de baixa densidade, padrão sub-dendrítico, vales abertos, planícies aluviais, interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. Nos mapas de declividade para o município de Catanduva e de sua área urbana, pode-se perceber que a região é bastante plana. Esta característica influencia o regime de macrodrenagem da cidade, uma vez que propicia a ocorrência de enchentes, além de dificultar a execução de obras hidráulicas que utilizam energia gravitacional, tal como as tubulações de água pluvial e esgoto.



Água subterrânea

Há intenso regime exploratório em 29 dentre os 72 poços públicos. Foi constatado que os poços do município que trabalham 24h por dia estão sobrecarregados. Em dois poços que captam água do Aquífero Guarani há ocorrência de índices críticos nos momentos de maior demanda.

Além disso, existe o problema da clandestinidade. Em Catanduva cerca de 2000 poços não outorgados, o que implica em captações efetuadas em quantidades ignoradas e sem controle de qualidade. O nível de exploração de mananciais subterrâneos do município é, portanto, preocupante, principalmente quando se pensa em questões como escassez de água e problemas relacionados à qualidade das águas dos mananciais atuais e potenciais existentes no município.

Clima

O clima em Catanduva é do tipo tropical úmido, Aw na classificação climática de Koeppen, com precipitações mais frequentes no verão devido à massa Equatorial Continental (EC).

Observa-se que o período chuvoso tem início no fim de outubro, estendendo-se a março, com a máxima em janeiro. Nesse período são comuns chuvas de trovoadas e fortes aguaceiros. Em contrapartida, entre julho e setembro, basicamente a estação de inverno, as precipitações são mais raras e têm menor volume, sendo este o período mais seco. Em média, a precipitação para os meses de junho, julho e agosto é inferior a 20 mm/mês. A precipitação anual varia entre 1100 e 1600 mm.

O relevo mais plano da região e as chuvas mais intensas nos meses do verão são fatores que, combinados, favorecem a ocorrência de inundações e alagamentos tanto na área urbana quanto na rural.

A temperatura em Catanduva é bem definida. Entre maio e setembro tem-se temperaturas mais amenas, enquanto que no restante do ano as temperaturas sobem, geralmente apresentando máximas entre 28 e 30°C

Além de as altas temperaturas afetarem diretamente a saúde da população, causando insolação e doenças de pele, é inevitável relacioná-las com a ocorrência de zoonoses e doenças relacionadas ao saneamento, que geralmente têm aumento de ocorrências



nessas épocas de intenso calor e maior umidade, fatores que aceleram o processo de reprodução dos vetores.

Vegetação

Há tempos passados a cobertura vegetal típica do Cerrado era predominante na região das UGRHI 15 e 16. Hoje há ausência desta formação em Catanduva.

Entretanto, observa-se a ocorrência de manchas de floresta estacional semidecidual e capoeira, representando a mesma formação florestal, porém em estágio inicial de regeneração, sendo que a primeira é sazonal, com um período de perdas de folhas geralmente coincidente ao período mais seco e frio do ano.

Devido à ocorrência de queimadas dispersas no tempo, suas áreas apresentam estágios de sucessão variados e fisionomias diferentes. Ocorrem desde estágios bem iniciais, resultantes de queimadas recentes com predomínio de gramíneas, a um estágio mais avançado, dotado de árvores que apresentam componentes naturais que denotam resistência ao fogo.

1.5. Principais instrumentos legais aplicáveis ao saneamento básico

Os principais instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e municipal do saneamento básico e que devem ser atendidos pelos prestadores dos serviços ou eixos integrantes do sistema de saneamento básico municipal, são os seguintes:

Âmbito Federal

- Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades).
- Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 – Diretrizes nacionais para o Saneamento Básico.
- Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010 – Regulamenta a Lei 11.445/07.
- Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. e regulamentada pelo
- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 – Regulamenta a Lei nº 12.305/10 dispondo também que o plano municipal de gestão integrada de



resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico, desde que apresente o conteúdo descrito no Art. 19 deste instrumento legal.

Âmbito Estadual

- Constituição do Estado de São Paulo - Seção II – Recursos Hídricos.
- Lei Estadual 6.134 – Dispõe sobre a Preservação dos Depósitos Naturais de Águas Subterrâneas.
- Lei Estadual 7.750 – Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
- Lei Estadual 7.663 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos.

Município de Catanduva

- **PRINCIPAL LEI DE INTERESSE AO SANEAMENTO BÁSICO:**
LEI Nº 5558, DE 09 DE JUNHO DE 2.014

INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA, DEFINE SEUS INSTRUMENTOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Aprova o Plano Integrado de Saneamento Básico, de autoria da SHS Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda., Edição 2013.

- Lei Complementar nº 355 de 26 de dezembro de 2006 – Plano Diretor Participativo do Município de Catanduva.
- Lei Complementar nº 458 de 25 de novembro de 2008 - Criação da SAEC como entidade autárquica de direito público da administração indireta.
- Decreto nº 5.285 de 31 de março de 2009 – Regulamenta a prestação dos serviços públicos pela SAEC.
- Lei 0534 de 10 de junho de 2010 – Insere o inciso nº 1 do art. 17 da Lei Complementar nº 458/08.
- Decreto 6.256 de 06 de fevereiro de 2013 – Altera a redação e acrescenta parágrafo ao dispositivo do decreto 5.285/09.
- Lei 5.281 de fevereiro de 2012 – Dispõe sobre hidrômetros, macromedidores e caixas de proteção.
- Lei 4717/09 – Dispõe sobre o plano plurianual sobre o quadriênio 2010-2013.



- Lei Municipal nº 5.256 de 03 de novembro de 2011 – Institui o programa de uso racional da água.
- Lei Municipal nº 4.923 de 08 de março de 2010 – Dispõe sobre manejo de resíduos eletrônicos ou tecnológicos.
- Lei Municipal nº 5.001 de 10 de junho de 2010 – Dispõe sobre limpeza e desinfecção periódica de caixas d’água dos prédios públicos municipais.
- Decreto Municipal nº 5.429 de 04 de dezembro de 2009 – Dispõe sobre inspeção veicular anual de veículos do Poder Público Municipal.
- Lei Municipal nº 4.840 de 03 de novembro de 2009 – Autoriza a Prefeitura a estabelecer normas para a coleta seletiva.
- Lei Municipal nº 4.876 de 22 de dezembro de 2009 – Autoriza a Prefeitura a estabelecer normas para sistema de coleta de óleo de cozinha para reciclagem nos projetos de construção de prédios e condomínios verticais e horizontais acima de 10 unidades.
- Lei Municipal nº 4.878 de 22 de dezembro de 2009 - Institui projeto “Bueiro limpo” com a finalidade de uso de mão-de-obra temporária na limpeza dos bueiros.
- Lei Complementar nº 0445 de 06 de junho de 2008 – Cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura.
- Lei Municipal nº 4.403 de 25 de maio de 2007 - Autoriza o poder executivo a criar postos para coleta e aproveitamento de óleo vegetal na fabricação de biodiesel.
- Lei Municipal nº 4.134 de 25 de novembro de 2005 – Institui a responsabilidade de destinação de lâmpadas usadas.
- Lei Complementar nº 243 de 22 de março de 2004 – Dispõe sobre sistema de arborização urbana nos projetos de loteamento ou arruamento.
- Lei Municipal nº 4.386 de 03 de abril de 2007 – Autoriza a prefeitura a doar uma muda de árvore a cada criança nascida no município.
- Lei Municipal nº 5.486 de 08 de novembro de 2013 – Dispõe sobre projetos de educação ambiental.
- Lei Municipal nº 5.695 de 05 de outubro de 2015 – Proteção e conservação de mananciais de interesse público.
- Lei Municipal nº 5.698 de 05 de outubro de 2015 – Altera artigos da lei 4.156/05, sobre Programa Municipal de Qualidade Ambiental.
- Lei Municipal nº 5.701 de 07 de outubro de 2015 – Institui Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais.



- Lei Municipal nº 5.708 de 11 de novembro de 2015 – Denomina Estação de Tratamento de Esgotos dos Catanduvenses.
- Lei Municipal nº 5.326 de 15 de junho de 2012 – Dispõe sobre a criação do Fundo de Recursos para o Meio Ambiente.

Plano Diretor Participativo

A Lei Complementar 355/2006 instituiu o Plano Diretor Participativo de Catanduva, ainda em vigor no ano de 2019, o qual estabelece o ordenamento territorial do município em 5 (cinco) macrozonas definidas por tipos de usos e ocupações já consolidados e que influenciam as tendências da expansão urbana.

I – Macrozona de aproveitamento urbano: apresenta uma ocupação urbana consolidada, oferece infraestrutura e tem grande concentração de equipamentos urbanos, serviços e comércio, ainda permitindo parcelamentos dos imóveis.

II – Macrozona de qualificação urbana: possui a maior densidade populacional da área urbana, apresentando concentração da população de baixa renda e carência de equipamentos públicos, de áreas verdes e de infraestrutura urbana. Sua melhoria compreende:

- Implantar e qualificar a infraestrutura urbana;
- Integrar os bairros periféricos à cidade;
- Melhorar as condições de acessibilidade;
- Ampliar a oferta de equipamentos públicos;
- Desenvolver programas de regularização urbanística e fundiária;
- Desenvolver programas de geração de emprego e renda.

Nesta macrozona só serão permitidos novos parcelamentos do solo se estes forem contíguos ao tecido urbano existente e entregues com infraestrutura urbana completa.

III – Macrozona de controle da ocupação urbana: esta macrozona caracteriza-se pela ocupação rarefeita. São objetivos das áreas assim classificadas:

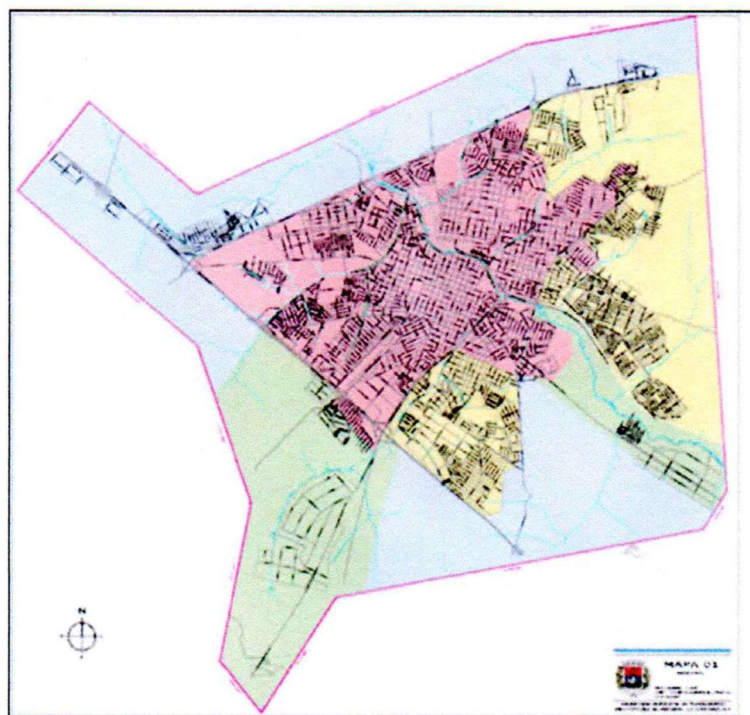
- Controlar a produção de novos parcelamentos do solo;
- Controlar a expansão periférica da cidade;
- Assegurar que a continuidade da malha urbana seja empreendida com qualidade e apresente baixa densidade;

IV – Macrozona de restrição à expansão urbana: as áreas assim classificadas tem como característica a baixa densidade populacional, difíceis condições de

acessibilidade, pouca infraestrutura e acentuado processo de exclusão sócio-territorial. Por isso, não será permitida a produção de novos parcelamentos de solo para fins residenciais nesta macrozona. São objetivos do município para estas áreas:

- A restrição da expansão e da ocupação urbana;
- A contenção do processo de exclusão sócio-territorial.

V – Macrozona rural: esta macrozona é constituída por toda área municipal não inserida no perímetro urbano. Nela não poderá ocorrer parcelamento de solo para fins urbanos.

**LEGENDA**

- MACROZONA DE APROVEITAMENTO
- MACROZONA DE QUALIFICAÇÃO URBANA
- MACROZONA DE CONTROLE DE OCUPAÇÃO
- MACROZONA DE RESTRIÇÃO DA EXPANSÃO
- PERÍMETRO URBANO

MACROZONEAMENTO DE CATANDUVA
Plano Diretor Participativo - 2009



Titularidade dos serviços de saneamento básico

Os serviços integrantes dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram delegados à Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva (SAEC) através da Lei Complementar nº 458 de 25 de novembro de 2008, a qual cria a entidade autárquica municipal de direito público, com personalidade jurídica própria, com sede e foro em Catanduva e dispendo de patrimônio próprio e autonomia administrativa, financeira e técnica, dentro dos limites traçados na lei.

O Decreto nº 5.285/09 indica as obrigações, restrições, vedações, proibições, penalidades e multas por infrações e inadimplências e demais condições e exigências na prestação desses serviços aos clientes. Segundo este decreto, à SAEC compete:

I. Estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato com empresas/organizações especializadas em engenharia, as obras relativas à construção, ampliação e remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água potável e de esgoto sanitário;

II. Atuar como órgão tomador, coordenador e fiscalizador da execução dos convênios entre o Município e/ou SAEC e os órgãos federais ou estaduais, organizações não governamentais (ONG's), bancos internacionais de fomento, bancos oficiais, bancos comerciais, para financiamento de estudos, projetos e obras de construção, ampliação e remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgoto sanitário;

III. Operar, manter, conservar e explorar, direta e/ou indiretamente os serviços de água e esgoto sanitário, na sede, nos distritos, nos povoados e em outros municípios, nos casos de convênio;

IV. Lançar, fiscalizar e arrecadar taxas, tarifas e/ou contribuições que incidirem sobre os terrenos e imóveis beneficiados com tais serviços, bem como cobrá-los administrativamente ou judicialmente;

V. Exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compatíveis com as leis gerais e especiais;



VI. Promover campanhas educativas em escolas, associações e outros tipos de entidades populares, públicas ou privadas, visando a conscientização da necessidade de evitar o desperdício de água e qualquer outro tipo de poluição ambiental.

2. SOCIOECONOMIA

2.1. Informações fundamentais

Os dados socioeconômicos dos municípios do Estado de São Paulo de melhor qualificação são aqueles levantados e pesquisados continuamente pela Fundação Seade.

A Seade, fundação vinculada à Secretaria de Governo, é hoje um centro de referência nacional na produção e disseminação de análises e estatísticas socioeconômicas e demográficas. Para isso, realiza pesquisas diretas e levantamentos de informações produzidas por outras fontes, compondo um amplo acervo que permite a caracterização de diferentes aspectos da realidade socioeconômica do estado, de suas regiões e municípios e de sua evolução histórica.

Ao longo de 40 anos de atuação, a Seade tem se constituído em uma segura e sempre atualizada fonte de dados sobre o estado de São Paulo. Sua extensa e diversificada linha de produtos e serviços tem auxiliado cidadãos, gestores públicos, empresários e jornalistas a compreender melhor as características específicas da realidade paulista, as mudanças sociais, as transformações econômicas e os impactos das políticas públicas nos seus 645 municípios.

Outra fonte segura e qualificada para os estudos socioeconômicos a considerar são as informações oferecidas pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

As diversas pesquisas do IBGE abrangem temas como Educação, Trabalho, Economia, População, Saúde e Território, não só sobre o Brasil mas também sobre seus estados e municípios.

A cada 10 anos, em anos decenais, é realizado o Censo Nacional, por meio de contagem. O próximo censo ocorrerá em o ano próximo, 2020. Nos intervalos, os



dados anuais são auferidos por amostragem menos ampla e por aplicação de índices específicos para as tendências de variação.

Via de regra, os indicadores apontados pela Seade e pelo IBGE são bastante próximos. Para fins do planejamento preconizado no § 19, inciso I, da Lei 11.445/07, neste Plano Integrado de Saneamento Básico – 2019, serão utilizados os dados da Seade em sua última publicação.

Os informativos constantes do PISB-2013, ora em revisão e atualização, foram consistentes e permanecerão como referência para consulta em sua edição original. Não obstante, adota-se neste PISB-2019 a organização informativa adotada pela Seade, uma vez que atende plenamente as exigências da Lei do Saneamento, podendo, inclusive, servir de modelo para as próximas atualizações do PISB.

2.2. Perfil socioeconômico de Catanduva (Fonte: Últimas publicações SEADE)

2.2.1. Estatísticas vitais e de saúde

Indicadores (taxas)	Catanduva	Região Administrativa	Unidade (denominador)	Análise do indicador
Natalidade - 2017	11,77	11,99	Mil habitantes	Bom
Fecundidade – 2017	44,25	45,27	Mil mulheres 15-49 anos	Bom
Mortalidade Infantil - 2017	8,78	8,21	Mil nascidos vivos	Bom
Mortalidade na infância 2017	11,71	8,93	Mil nascidos vivos	Bom
Mortalidade da população 15-34 anos – 2017	82,90	87,81	Cem mil habitantes na faixa etária	Bom
Mortalidade da população >60 anos – 2017	3.762,51	3.601,84	Cem mil habitantes na faixa etária	Bom
Leitos SUS - 2016	3,23	1,50	Mil habitantes	Ótimo



2.2.2. Condições de vida

Indicadores (taxas)	Catanduva	Região Administrativa	Unidade (denominador)	Análise do indicador
Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) Dimensão Riqueza - 2014	42	41	0 a 50	Bom
IPRS Dim. Longevidade - 2014	67	73	0 a 100	Médio
IPRS Dim. Escolaridade - 2014	67	64	0 a 100	Médio
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) - 2010	0,785	0,783 (Estado)	0,000 a 1,000	Bom
Renda Per Capita (IBGE) - 2010	819,66	774,04	R\$	Bom
Domicílios particulares com renda per capita até ½ salário mínimo - 2010	11,47	13,71	%	Bom
Coleta de Esgoto (IBGE) - 2010	98,56	97,87	%	Ótimo
Coleta de Lixo (IBGE) - 2010	>99	>99	%	Ótimo

2.2.3. Educação

Indicadores (taxas)	Catanduva	Região Administrativa	Unidade (denominador)	Análise do indicador
Analfabetismo de população de 15 anos e mais (IBGE) - 2010	4,69	5,95	%	Ótimo
População de 16 a 24 anos com pelo menos ensino médio completo (IBGE) - 2010	64,42	62,08	%	Ótimo



2.2.4. Emprego formal e rendimentos

Indicadores (taxas)	Catanduva	Região Administrativa	Unidade (denominador)	Análise do indicador
Participação de empregos formais no Campo - 2017	1,57	7,74	%	Fraco
Participação de empregos formais na Indústria - 2017	27,42	23,27	%	Bom
Participação de empregos formais na Construção - 2017	3,70	3,93	%	Médio
Participação de empregos formais no Comércio - 2017	27,17	23,08	%	Bom
Participação de empregos formais nos Serviços - 2017	40,14	41,98	%	Bom
Rendimento médio – empregos no Campo - 2017	2.227,55	2.625,82	R\$	Médio
Rendimento médio – empregos na Indústria - 2017	2.884,77	2.575,27	R\$	Bom
Rendimento médio empregos na Construção - 2017	2.362,84	2.317,60	R\$	Bom
Rendimento médio empregos no Comércio - 2017	2.063,48	2.019,82	R\$	Bom
Rendimento médio empregos nos Serviços - 2017	2.569,93	2.662,78	R\$	Bom
Rendimento médio empregos formais (geral) - 2017	2.504,60	2.476,32	R\$	Bom



2.2.5. Economia

Indicadores (taxas)	Catanduva	Região Administrativa	Unidade (denominador)	Análise do indicador
Participação nas exportações do Estado - 2017	0,314160	3,036249	%	Fraco
Participação da agropecuária no Total do Valor Adicionado - 2016	1,49	8,49	%	Fraco
Participação da indústria no Total do Valor Adicionado - 2016	22,96	24,19	%	Bom
Participação dos serviços no Total do Valor Adicionado - 2016	75,56	67,32	%	Bom
PIB - 2016	3.856,23273	49.545,9928	R\$ 1.000,00	Médio
PIB Per Capita - 2016	33.338,52	33.045,85	R\$	Bom

2.2.6. Análise geral da sócio-economia de Catanduva

Diante dos indicadores apontados pela SEADE e pelo IBGE, pode-se concluir que Catanduva ocupa boa situação na sócio-economia da região.

Percebe-se, no entanto, que o setor econômico da agricultura e pecuária, o de maior crescimento no Brasil, não ocupa lugar de destaque na economia municipal, talvez pela pouca área rural que possui.

Verificando que o município tem perfil voltado para a indústria e comércio, sugere-se que poderia ser estimulado o crescimento do setor da indústria de alimentos, apoiando a economia regional, assim como ser estimulado o comércio atacadista.

A infraestrutura urbana apresenta boa qualidade e cobertura para tal.

O grande problema da atualidade ainda se prende às altas taxas de desemprego, que na realidade decorre da estagnação das atividades produtivas nacionais. O desemprego não é causa, mas efeito. Sob tal enfoque, pode-se presumir que há alento



na cidade. Conforme dados divulgados pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), órgão do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), apontam que durante o mês de janeiro, o saldo entre contratações e demissões com carteira assinada em Catanduva ficou positivo em 398 postos de trabalho.

Setor	Admissões	Demissões	Saldo
Agropecuária	17	36	- 19
Construção	142	60	82
Indústria	373	159	214
Comércio	353	325	28
Serviços	365	272	93
TOTAIS	1.250	852	398

2.3. Perfil das condições sanitárias, ambientais e de saúde

Apresenta-se a seguir um quadro sinótico com avaliação das condições relativas ao saneamento básico, ao meio ambiente e serviços de saúde no município.

Condicionantes	Avaliação Geral	Observações
Abastecimento de Água	Boa situação	Melhorias a prognosticar
Esgotamento Sanitário	Boa situação	Melhorias a prognosticar
Drenagem Urbana	Situação problemática	Requer intervenções
Gestão de Resíduos	Situação razoável	Requer intervenções
Meio Ambiente	Situação razoável	Requer intervenções
Saúde Pública	Boa situação	Melhorias a prognosticar



Os quatro primeiros condicionantes – Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Gestão de Resíduos – por serem o objeto deste PISB-2019, serão abordados no diagnóstico a desenvolver no trabalho.

Quanto ao tema do Meio Ambiente, tem-se a refletir que este merecerá estudos e ações mais organizadas no futuro. À semelhança do restante da sociedade brasileira, a população catanduvense se preocupa com a deterioração ambiental. Desde a década de 1970, a sociedade vem se manifestando com vigor para a preservação e recuperação ambiental do habitat. O Poder Legislativo, com apoio do Poder Executivo, lança mão de promulgação indiscriminada de leis, decretos, resoluções e outros instrumentos disciplinadores da matéria. Hoje, nas três esferas da Administração Pública, pode-se contar cerca de 9.000 peças dentre tais instrumentos legais. Culmina a imposição do crime ambiental como tentativa, certamente inócua, de coibir as agressões ao ambiente. Sob tal consideração, quer parecer mais eficaz a criação de um – ou mais – código ambiental, para que haja condições práticas de leitura e aplicação. Mas, para a eficácia, ainda será imprescindível a conscientização das pessoas para a gravidade da questão. Ou seja, a busca das soluções passa por ministrar-se a educação cívica, o que demandará decisão, planejamento e tempo. Ficam, no entanto, as seguintes observações:

- Setores representativos da sociedade mostram-se insatisfeitos e preocupados com os problemas decorrentes da infraestrutura crítica do município, principalmente no que diz respeito à poluição dos cursos d'água que cortam a cidade.
- Os locais da cidade que apresentam alguma forma de degradação ambiental, suscitam atenção especial:
 - processos erosivos,
 - acúmulo de resíduos,
 - vazios urbanos mal conservados,
 - áreas públicas e margens de corpos d'água degradadas,
 - áreas de recarga de aquíferos,
 - locais de captação de águas subterrâneas,
 - áreas com declividade acentuada.
- Constata-se na bacia hidrográfica do Turvo –Grande, em geral, e na do São Domingos, em particular, a seguinte situação de natureza antrópico-ambiental:
 - presença de terras cultivadas e de pastagens, aliada aos desmatamentos, que pressupõe a redução da perda da água do solo por transpiração;
 - maior escoamento das águas e erosão na superfície terrestre;



- o predomínio do cultivo da cana de açúcar pressupõe menor taxa de interceptação da água pluvial e a conseqüente maior remoção de nutrientes do solo por lixiviação e escoamento;
 - a remoção da cobertura vegetal primária da área reduziu a transferência de nutrientes minerais do solo para a biomassa, afetando não apenas as condições do solo e da vegetação mas, também, o clima local, o ciclo hidrológico e a carga de sedimentos e de material em solução nos rios.
- No que diz respeito às políticas públicas que relacionam as condições ambientais do município com a Saúde da população destacam-se:
 - Programa de Saúde Ambiental: integra os subprogramas SISOLO, VIGIAR e PROAGUA (programa de monitoramento da qualidade da água do sistema público de abastecimento), onde através de 14 coletas mensais estabelecidas em conjunto com o Instituto Adolfo Lutz - SJRP faz-se o controle paralelo ao órgão municipal responsável pela distribuição de água no município.
 - Equipe Municipal de Combate ao *Aedes aegypti*: trata-se de um setor do Departamento de Vigilância em Saúde que faz parte da Secretaria Municipal de Saúde, criado em 1989 com o objetivo de combater o vetor em todo o município.

No que se refere à Saúde Pública, a Secretaria Municipal de Saúde de Catanduva tem os seguintes programas de ação:

- HIPERDIA – Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos;
- SISVAN – Sistema de Cadastramento e Acompanhamento da Vigilância Alimentar e Nutricional;
- SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade;
- SINASC – Sistema de Informação de Nascidos Vivos;
- SINAN NET – Sistema de Notificação de Agravos;
- PNI – API – Programa Nacional de Imunização;
- SISAEDS – Sistema de Informação de Controle Aedes;
- AEDES W7 – Sistema de Informação de Índice Larvário Aedes;
- PACS – Sistema de Informação da Dengue dos PSF ou USF;
- SIVISA – Sistema de Informação em Vigilância Sanitária;
- SID - Sistema de Controle de Dispensação de Insumos para Diabetes;
- CARTÃO SUS;



- TB Web – Sistema de Notificação e Acompanhamento dos Casos de Tuberculose;
- Bolsa Família na Saúde;
- SIAB – Sistema de Informações de Atenção Básica;
- CASTec – Controle de Atendimento na Saúde do Município;
- WebCAS – Controle do Atendimento na Saúde no Município (Agendamento On Line);
- CAPTec - Controle do Almoxarifado e Patrimônio do Município;
- SIA/SUS - Processamento da Produção Ambulatorial;
- SIH/SUS- Processamento da Produção Hospitalar;
- SIH-D - Sistema de Informações Hospitalares Descentralizado;
- CIH - Comunicação de Internação Hospitalar;
- CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde;
- SISPRENATAL – Sistema de Cadastro e Acompanhamento do Pré Natal

No que se refere às doenças de veiculação hídrica, as mais comuns são as seguintes:

- Febre Tifoide;
- Febre Paratifoide;
- Shigeloses;
- Cólera;
- Hepatite A;
- Amebíase;
- Giardíase;
- Esquistossomose;
- Ascaridíase.

O IBGE indicou que em 2018 ocorreram 0,2 internações por mil habitantes, decorrentes de infecções diarreicas, ou seja, 23 casos, significando que o controle do problema está se mostrando eficaz.



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

DIAGNÓSTICO



CONTRATO Nº 57/2018
REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE
SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORDEN DE SERVIÇO: 04/02/19

ABASTECIMENTO DE ÁGUA



3. DIAGNÓSTICO

3.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1.1. Captação, Adução e Reservação

Descritivo Geral

O Sistema de Abastecimento de Água de Catanduva não utiliza mananciais de superfície, contando com 62 poços tubulares profundos disseminados na área municipal, sendo 4 explorando o Aquífero Guarani e 58, menos profundos, o Aquífero Bauru. Um quinto poço profundo, no Aquífero Guarani está se concluindo.

Os poços ativos (em operação contínua) são agrupados e interligados 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.

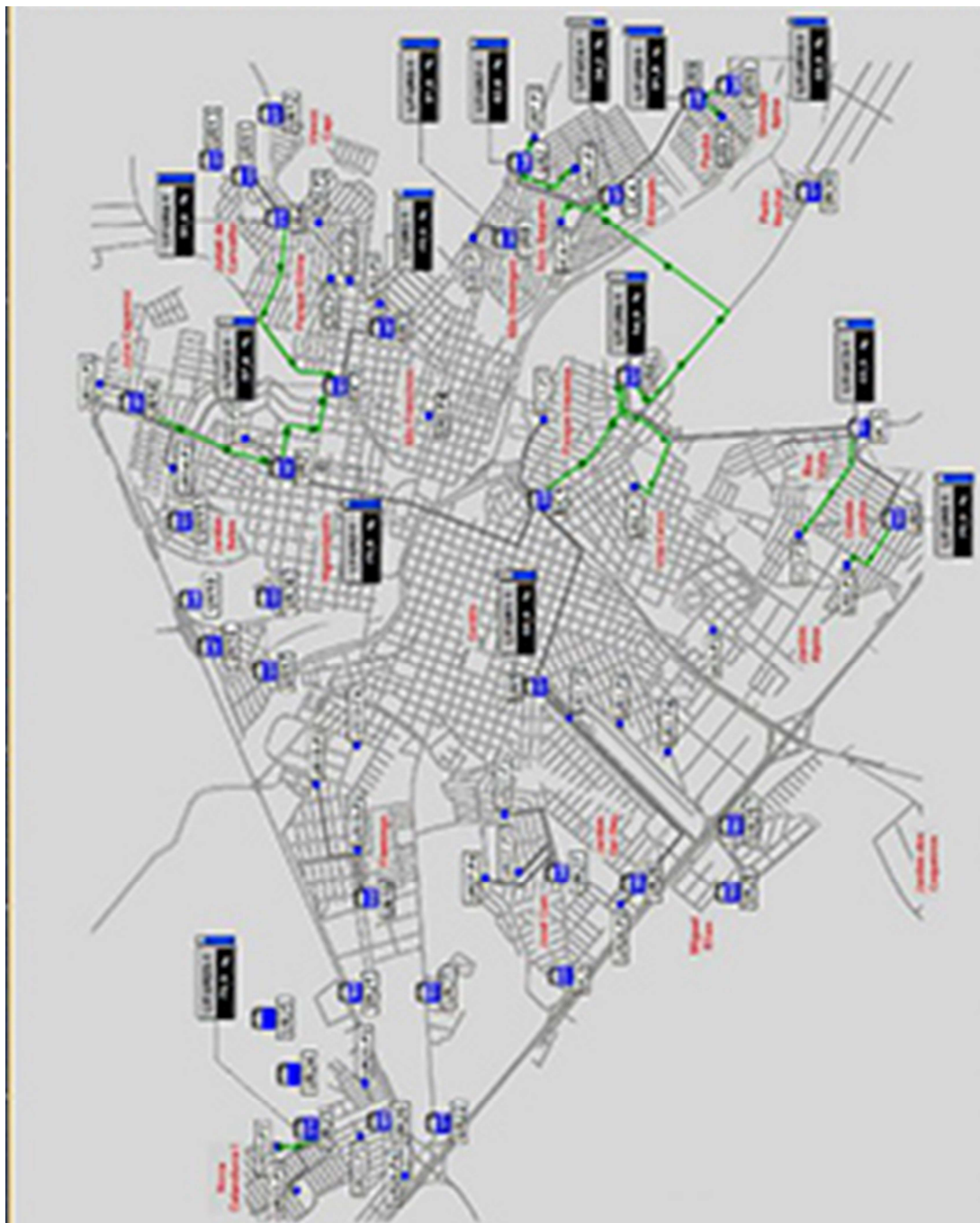
Os sistemas isolados são:

- UR1 – Poços P3 e P4
- UR2 – Poço P2
- UR3 – Poços P2, P3 e P4
- UR4 – Poço P3
- UR20 – Poços P2, P3 e P4

O sistema descrito está sintetizado no Quadro e Mapa a seguir apresentados.

**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



LOCALIZAÇÕES NA MALHA URBANA



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 e normas complementares 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 todos os poços, devendo-se observar que, via de regra, a água produzida pela SAEC apresenta padrões de qualidade para consumo.

3.1.2. Rede de Distribuição

A rede de distribuição de água em Catanduva atende a 100 % da população no perímetro urbano, 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.

3.1.4. Análise crítica sobre o serviço de abastecimento de água

O diagnóstico atual, sobretudo a partir dos indicadores do SNIS, revela que o serviço público de abastecimento de água em Catanduva é abrangente e adequado aos requisitos da legislação em vigor.

Deve-se registrar que a SAEC possui organização de características essencialmente técnicas, desenvolvendo internamente a maior parte dos projetos de engenharia, particularmente no que se refere à automação da operação.

Saliente-se que a ABES-Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, premiou Catanduva como sendo um dos 29 municípios brasileiros que praticamente já atingiram a universalização dos serviços públicos de água, esgoto (coletado e tratado) e resíduos sólidos (coletados e dispostos corretamente). Vide reportagem em apêndice deste relatório.

Não obstante, há problemas com soluções a equacionar:

- Melhoria e modernização da distribuição, considerando a completa setorização e troca paulatina das tubulações antigas, sobretudo as de fibrocimento, para reduzir perdas d'água e avarias na rede.
- Complementação do plano de setorização do abastecimento, mediante interligação das redes de distribuição.



- Complementação do plano de melhoria da hidrometração, considerando a implantação de bancada de aferição credenciada no INMETRO e troca paulatina de hidrômetros e ramais de ligação com uso de PEAD.

3.1.5. Anexos – Água

Relatório Fotográfico

Segue relatório fotográfico atual exibindo aspectos dominantes dos serviços públicos de Abastecimento de Água. Ao final deste Relatório n.º 2 apresenta-se em apartado, mapa ilustrativo do Sistema de Abastecimento de Água.



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ÁGUA



OBRAS

UC5 – Captação Barro Preto – Aquífero Guarani – Poço 5



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



OBRAS

UC5 – Captação Barro Preto – Reservatório 1.000 m³



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



OBRAS

UC5 – Captação Barro Preto – Seis bombas 350 CV



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



OBRAS

UC5 – Captação Barro Preto – Adutora para UR26



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



OBRAS

UR26 – Reservatório 1.000 m³ - Poço Aquífero Bauru + UC5



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



UR1 – Santo Antonio (mais antiga) – Reservação total atual: 5.000 m³

1.º Plano: Reservatório novo – 2.º Plano: Reservatório antigo



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



UR1 – Santo Antonio (mais antiga) – Reservação total atual: 5.000 m³

Reservatório elevado (antigo)



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



Instalações de Automação em execução

Laboratório Central – Monitoramento de potabilidade: 26 poços

UC2 – Birigui – Aquífero Guarani – Reservatório em manutenção



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19

UC2 – Birigui – Aquífero Guarani – Cabine por comando automático



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



Automação em instalação

UC1 – São Vicente – 1.º poço no Aquífero Guarani, 1970



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



UC1 – São Vicente – 1.º poço no Aquífero Guarani, 1970

Museu ao ar livre – Equipamentos antigos: bomba e compressor “air-lift”



Fonte: Foto INFRA Visita 03/04/19



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento

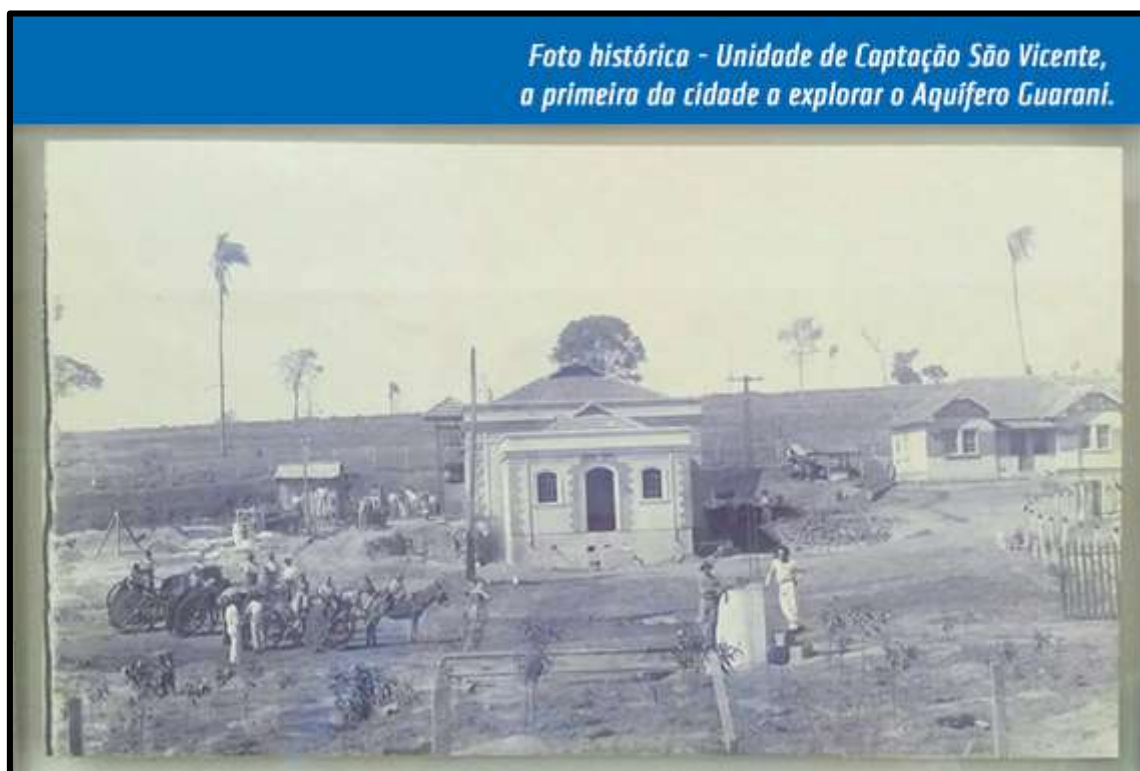


Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento



Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento

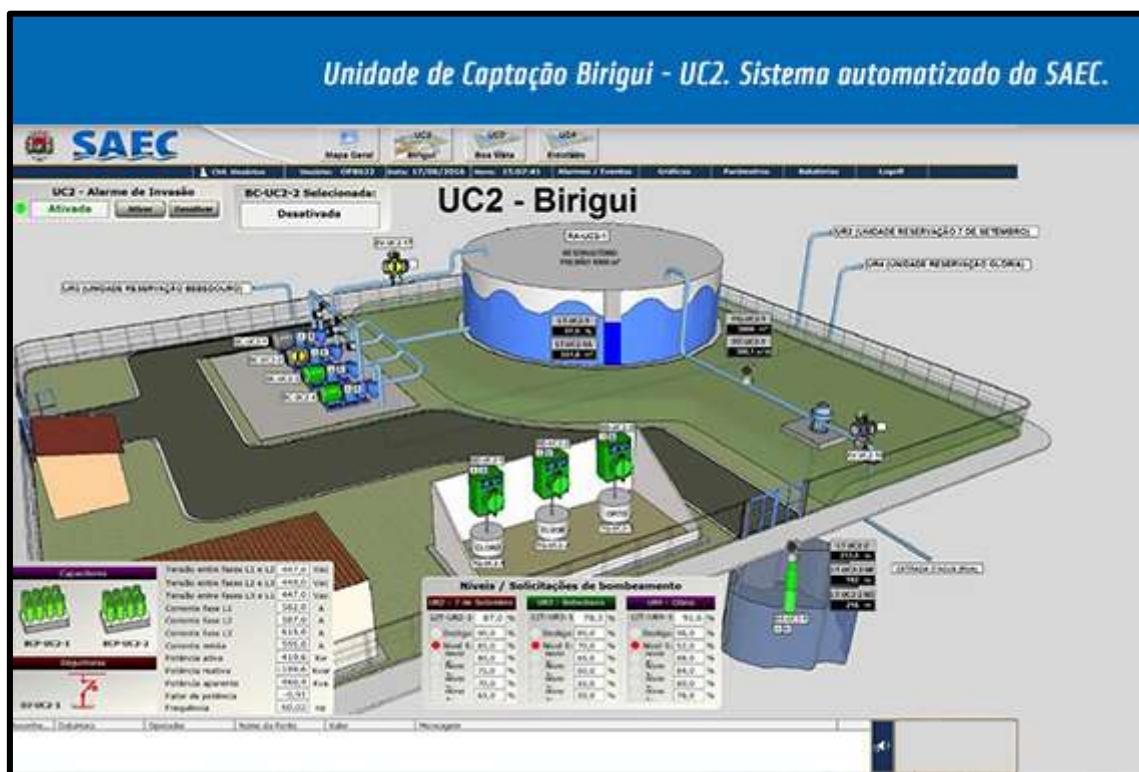


Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento

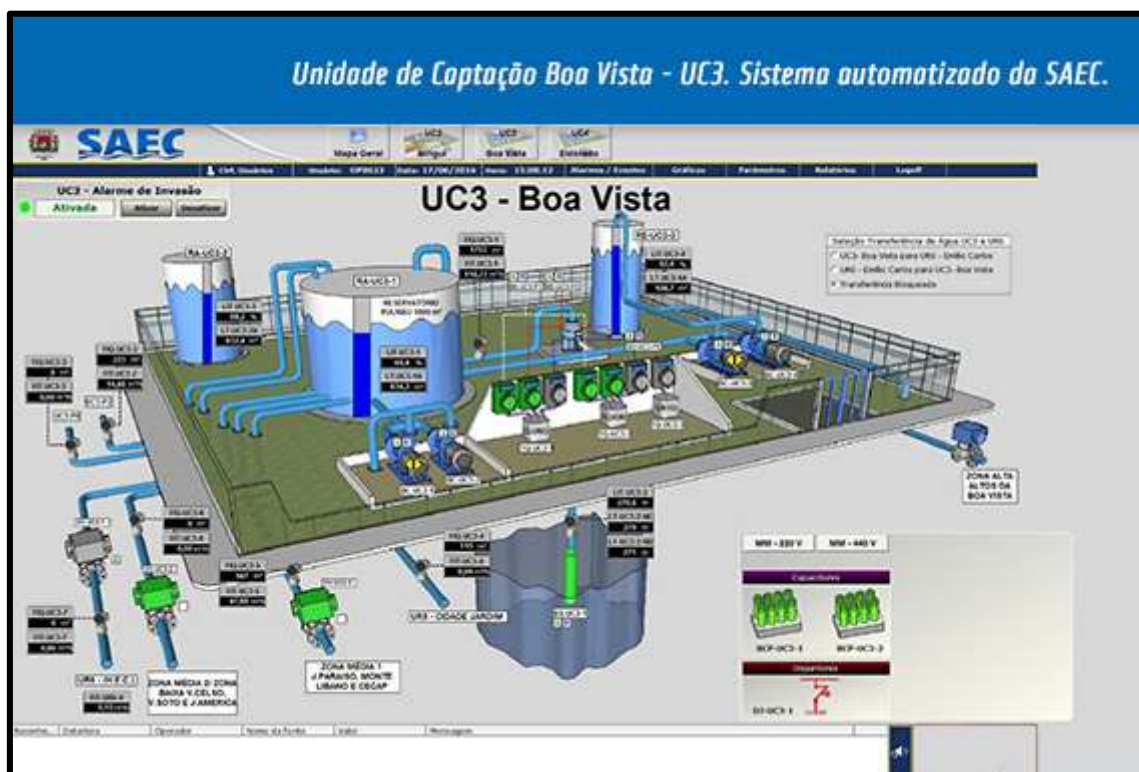


Ilustração Site da SAEC



Outras instalações do Sistema de Abastecimento

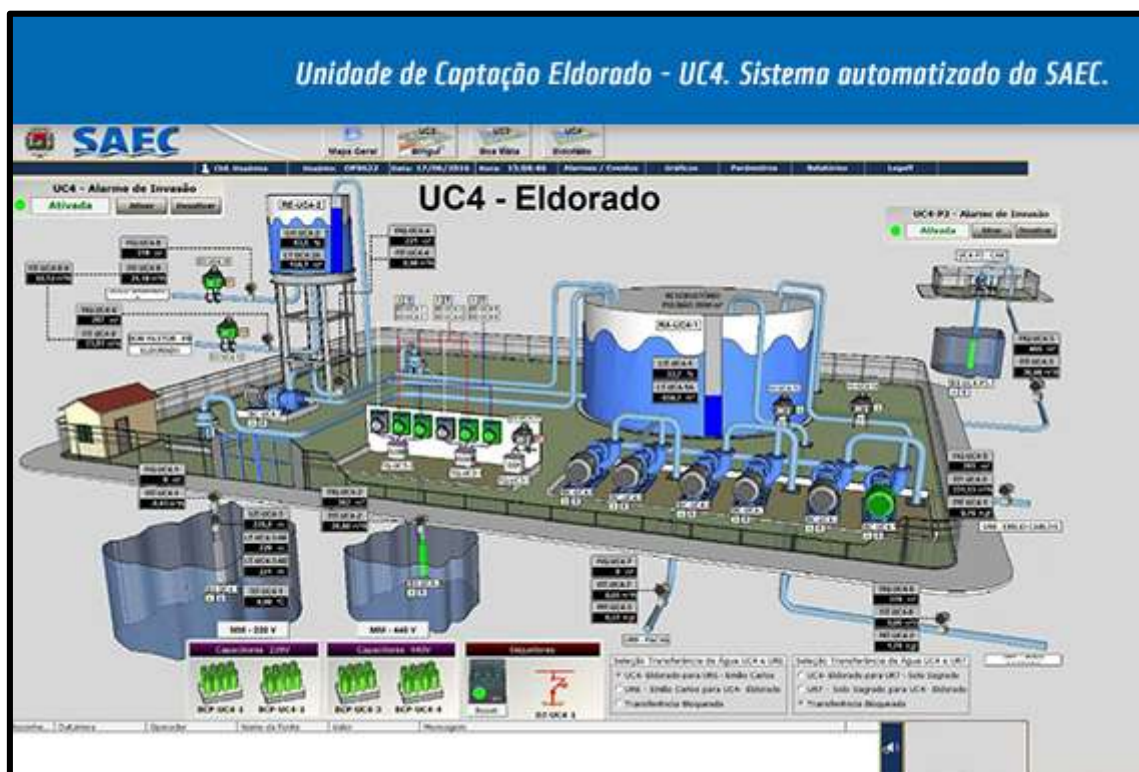


Ilustração Site da SAEC



CONTRATO Nº 57/2018
REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE
SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORDEN DE SERVIÇO: 04/02/19

ESGOTAMENTO SANITÁRIO



3.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.2.1. Aspectos Gerais

O aspecto essencial do diagnóstico apresentado no PISB-2013 era que Catanduva não tratava seus esgotos sanitários.

A rede coletora era bastante ampla, cobrindo quase toda a área urbana. Porém, os esgotos coletados eram lançados in natura nos córregos e rios que cortam a cidade.

No PISB-2013, ora em revisão e atualização, relata o esforço que foi desenvolvido pela municipalidade, com os seguintes marcos de gestões:

- Elaboração do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário em 2005, que resultou na escolha da área para a Estação de Tratamento de Esgotos de Catanduva e traçado básico do sistema de afastamento dos esgotos através de interceptores em fundos de vales.
- Pleito e obtenção de recursos financeiros junto ao Programa Procidades do BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento, com contrapartida do Município, para o desenvolvimento urbano integrado de Catanduva, dentre cujos objetivos figurou o saneamento básico e ambiental.
- Elaboração dos Projetos de Engenharia seguidos de licitação e contratação de construções:
 - Interceptores às margens do Rio São Domingos, coletores troncos nos vales dos afluentes e estações elevatórias de rede, totalmente executados entre 2010 e 2012.
 - ETE de Catanduva, esta foi iniciada em 2011 e concluída em 2015.

Com estas ações, Catanduva hoje ostenta o marco de ter sua população também atendida por um ciclo completo de coleta, transporte e tratamento de esgotos consoante as diretrizes da Lei do Saneamento Básico.

3.2.2. Descritivo do Sistema de Esgotamento Sanitário

3.2.2.1. Coleta de esgotos

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 Fº (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



3.2.2.2. Afastamento

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

3.2.2.3. Tratamento de esgoto

Conforme enunciado nos Aspectos Gerais deste capítulo – item 3.2.1 – foi a partir das metas estabelecidas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário, editado conjuntamente com o Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Água, no ano de 2005, que o maior problema ambiental de Catanduva começou a ser resolvido.



Com fundamento no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário, foram obtidos recursos financeiros junto ao Ministério das Cidades, para saneamento básico e ambiental.

Sob tal configuração, a SAEC procedeu à elaboração dos projetos de engenharia seguidos de licitação e contratação das construções de:

- Interceptores às margens do Rio São Domingos, coletores troncos nos vales dos afluentes e estações elevatórias, totalmente executados entre 2010 e 2012.
- Estação de Tratamento de Esgotos de Catanduva, esta iniciada em 2009 e concluída em 2015.

Descrição da ETE

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, a expectativa é que ocorram:

- 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.

Monitoramento da qualidade das águas do Rio São Domingos

A CETESB monitorou o Rio São Domingos em 4 pontos, como segue.

Ponto	Local	DBO (mg/l)	DQO (mg/l)	OD (mg/l)	pH	Sól.Sed. (mg/l)
1 – 2011/12	9.500 m da nascente, 4 amostras	8 a 94	37 a 113	0,20 a 2,97	6,60 a 7,20	0,50 a 1,50
2 – 2011/12	11.000 m da nascente, 4 amostras	10 a 61	9 a 96	0,25 a 5,16	6,50 a 7,21	0,60 a 1,00
3 – 2011/12	11.729 m da nascente, 4 amostras	4 a 126	17 a 80	0,70 a 5,24	6,80 a 7,30	0,20 a 0,50
4 – 2011/12	15.105 m da nascente, 4 amostras	2 a 140	7 a 92	2,92 a 5,73	7,21 a 8,00	0,00 a 0,60

Após a entrada da ETE em operação, a SAEC monitora a qualidade das águas do Rio São Domingos em dois pontos, como segue:

- Ponto a montante (PARQUE Mandaçai)
DBO 7,3 mg/l
DQO 30,5 mg/l
OD 6,41mg/l
Ph 7,58
Sólidos sedimentáveis 0,3mg/l
- Ponto a jusante da ETE (PONTE Usina São Domingos)
DBO 8,5 mg/l
DQO 39,4 mg/l
OD 5,01mg/l
Ph 7,49
Sólidos sedimentáveis 0,2mg/l

Como se verifica, os indicadores demonstram que o sistema de interceptores e da Estação de Tratamento trouxe melhoria à qualidade das águas do principal curso d'água de Catanduva.

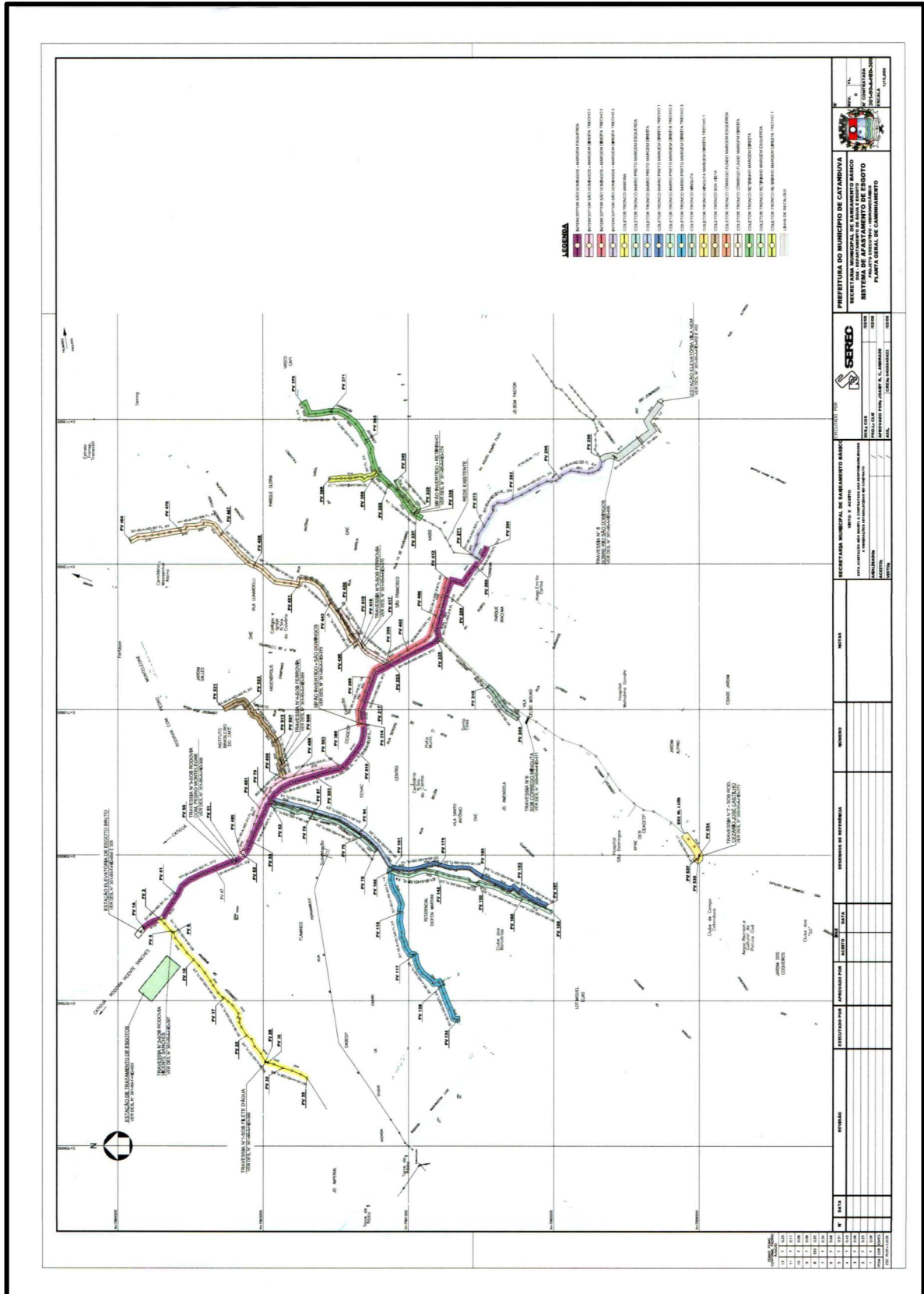


Indicadores Operacionais do Esgotamento Sanitário – SNIS 2017

- Relação de atendimento total esgoto/água: 98,70%
- Relação de atendimento urbano esgoto/água: 99,50%
- Índice de coleta de esgotos: 100%
- Índice de esgoto tratado/água consumida: 88,50%
- Extensão da rede de esgoto por ligação: 10,05 m/ligação
- Índice de consumo de energia elétrica: 0,47 kWh/m³ de esgoto

Mapa do Sistema de Esgotos

Segue mapa dos Interceptores e ETE Catanduva.





3.2.3. Análise crítica sobre o serviço de esgotamento sanitário

O serviço público de esgotamento sanitário de Catanduva claramente evoluiu para a excelência, alcançável com o término da segunda etapa da Estação de Tratamento de Esgotos.

A avaliação do SNIS é que a qualidade dos efluentes da ETE já atingiam em 2017, 59% do índice de tratamento dos esgotos gerados na distribuição de água.

Juntamente com as obras da segunda etapa da ETE, será importante a SAEC dar início a um programa de melhoria das redes coletoras, buscando reduzir infiltrações e ligações clandestinas de águas pluviais.

Deve-se registrar que a SAEC possui organização de características essencialmente técnicas, desenvolvendo internamente a maior parte dos projetos de engenharia, particularmente no que se refere à automação da operação. Neste sentido, também se vale de expertise de terceiros, pois a operação da ETE Catanduva é objeto de contrato administrativo convencional com empresa privada.

3.2.5. Anexos – Esgoto

Relatório Fotográfico

Segue relatório fotográfico atual exibindo aspectos dominantes dos serviços públicos de Esgotamento Sanitário.



CONTRATO Nº 57/2018
REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE
SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORDEN DE SERVIÇO: 04/02/19

ESGOTO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Maquete da ETE Catanduva – Visão de Conjunto



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



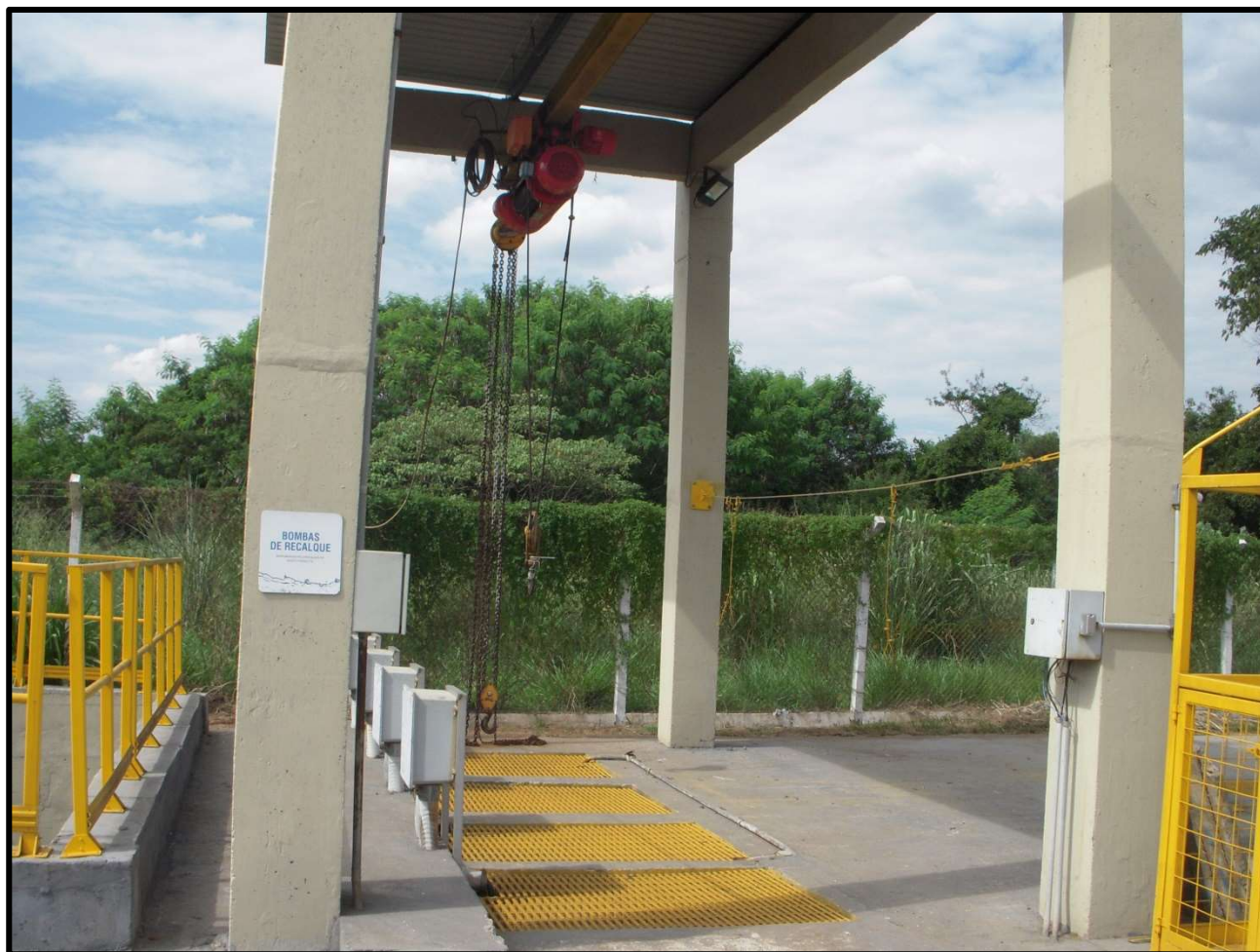
Estação Elevatória de Esgoto para a ETE Catanduva – Chegada com comporta



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



EEE para ETE – Monotrilho e talha elétrica para manobras das bombas



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



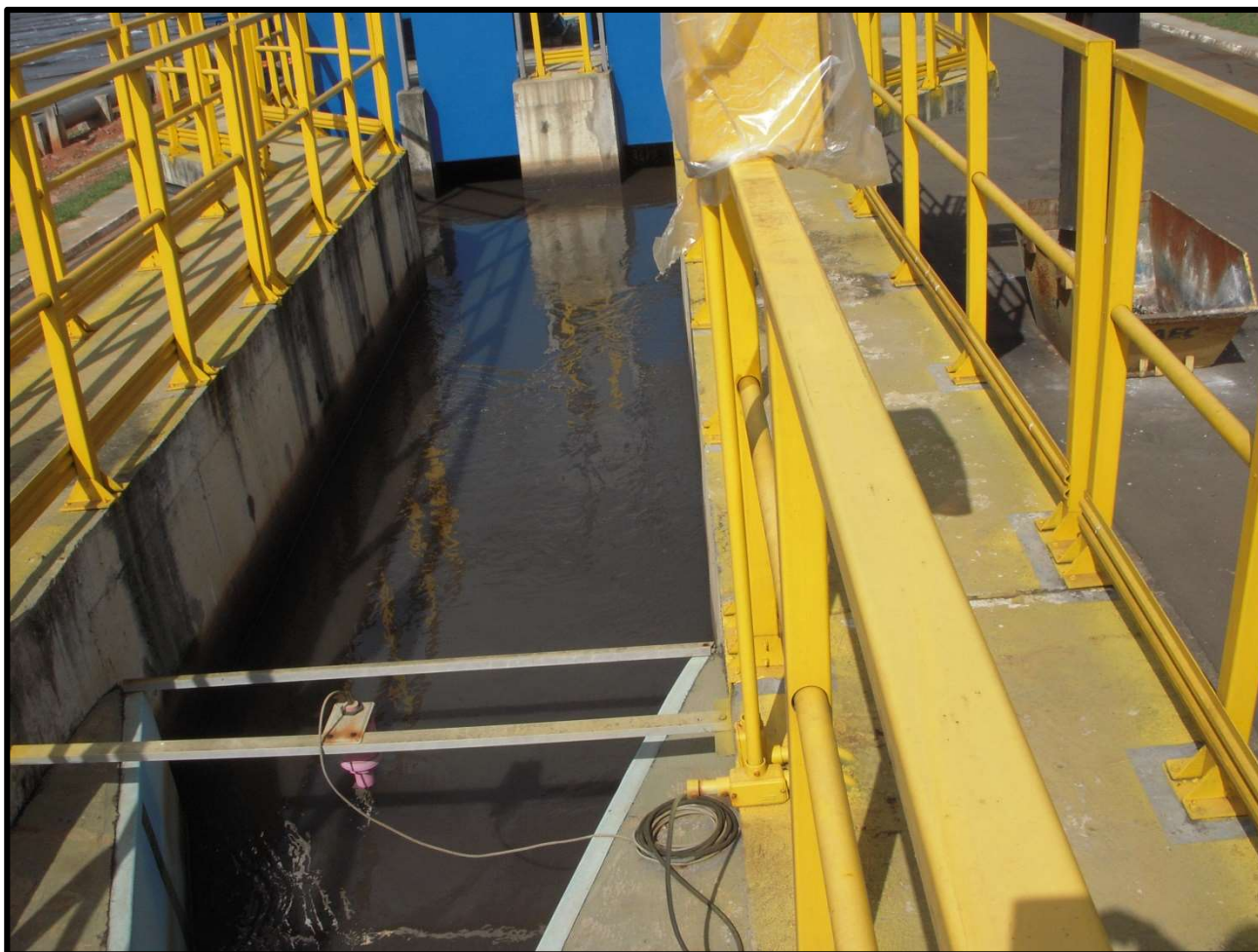
EEE para ETE – Grupo gerador de emergência, com acionamento automático



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Calha Parshall de chegada do esgoto bruto



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Canal para lagoa aerada



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Comportas para descarga na lagoa aerada



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Duas lagoas aeradas com ar difuso



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Aerador por gravidade para descarga final no Rio



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Sopradores (Ar comprimido) para ação dos difusores



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Painéis de Controle Automático



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Laboratório de monitoramento de desempenho do tratamento



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Laboratório – Operação terceirizada por contrato administrativo



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



ETE Catanduva – Monitoramento Eletrônico



Fonte: Foto INFRA 03/04/19



CONTRATO Nº 57/2018
REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE
SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORDEN DE SERVIÇO: 04/02/19

DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS



3.3. DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

3.3.1. Aspectos Gerais

Ocorrências

A exemplo da maior parte das cidades brasileiras, o Município de Catanduva se defronta com problemas referentes à deficiência na drenagem e manejo de águas pluviais urbanas:

- Inundações em vias públicas e locais urbanizados.
- Enxurradas severas em ruas e avenidas íngremes.
- Alagamentos de logradouros por períodos prolongados.

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, atravancando-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.



Ações do Município de Catanduva

A Prefeitura de Catanduva promove ações preventivas e corretivas destinadas a estudar e solucionar o problema de drenagem urbana:

Estudos e projetos:

- Plano Diretor Participativo, de 2006, com proposição de execução de pelo menos 7 reservatórios de retenção de deflúvios (piscinões), nas cabeceiras de afluentes do Rio São Domingos.
- Outra proposição do Plano Diretor Participativo é a imposição de execução de 7% de áreas permeáveis em relação às áreas totais de novos loteamentos.
- Existência de lei municipal para que edifícios públicos sejam dotados de cisternas para captação e aproveitamento de águas de chuva. Considera-se, nesta Revisão e Atualização do Plano Integrado de Saneamento, que trata-se de imposição que requer atenta e proficiente atuação do Poder Público na fiscalização da salubridade do manejo e uso dessas águas de chuva, em face de sua possível contaminação no escoamento de telhados, calhas, condutores e de seu armazenamento sem tratamento.
- Existência de lei municipal que obriga o Poder Executivo a limpar todos os bueiros de logradouros públicos.
- Realização, em 2005, de estudo hidrológico para determinar a vazão centenária do Rio São Domingos.
- Elaboração, em 2012, dos estudos hidrológicos, identificação das seções críticas e dimensionamento do canal do Rio São Domingos, assim como de projeto urbanístico de parque linear ao longo do rio.
- Entre 2010 e 2012, foi estudada a melhoria da qualidade das águas do Rio São Domingos, e também o denominado Projeto SOS São Domingos que visava o tratamento dos esgotos não só de Catanduva, mas também de outros 7 municípios localizados na Bacia.

Obras e Serviços Públicos realizados pela Prefeitura (2013):

- Reservatório de retenção no Jardim Monte Líbano.
- Obras em pontos de erosão ao longo da av. Benedito Zancaner.
- Construção de reservatório a montante da rua Macapá.
- Canalização de água pluvial nos bairros San Remo e Parque Iracema.
- Parque aberto, paralelo à avenida Theodoro Rosa Filho.



- Erosão da rua Birigui, recuperada através de obras de pavimentação.
- Reservatório no córrego Barro Preto.
- Reservatório do Parque Agudo Romão
- Reservatório Rua Nhandeara com Av. Theodoro Rosa Filho.
- Implantação de tubulação para drenagem urbana:
 - Vila Amendola, Solo Sagrado II e Gabriel Hernandez: 453,5 metros (2005);
 - Joaquim Lopes e Jardim Glória V: 707,0 metros (2006);
 - Santa Paula, São Francisco e Eldorado: 1278, 5 metros (2007);
 - Pachá, Ipiranga, Imperial, Giordano Mestrinelli, Soto e Centro: 1659 metros (2008);
 - Centro, Imperial, Santa Helena, Tarraf e Teodoro Rosa Filho: 1118 metros (2009).

Obras de expansão da microdrenagem (2019):

- ***Concluídas:***
 - Galerias da Rua Ibiraci e adjacências – Res. Cidade Jardim
- ***Em execução:***
 - 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

3.3.2. Áreas inundáveis e alagamentos

A edição do PISB-2013 procedeu ao estudo amplo e consistente do problema das inundações e alagamentos urbanos de Catanduva, que, por assim serem, são ratificados nesta oportunidade. Os resultados estão apresentados em desenhos anexos a este relatório e descritivo sucinto apresentado a seguir.



Hidrologia, hidráulica fluvial e análise dos problemas

- Chuvas intensas, conforme equação de Martinez Jr. E Magni (1999) para a região (São José do Rio Preto).
- Cálculo das vazões pelo método do US Army Corps of Engineers , usando carta planialtimétrica do IBGE para áreas, seções e declividades.
- Cálculo do tempo de concentração pela fórmula de Georges Ribeiro.
- Coeficientes de uso e ocupação do solo a partir de imagens de satélite utilizando índices de Canholi (2005).

Resultados dos estudos do PISB-2013

Apresentados nos quadros seguintes, aproveitados na edição do PISB-2013.

Verificação Hidráulica dos Trechos do Rio São Domingos

Localização	Trecho	Vazão máxima sem transbordamento	Tr=5	Tr=10	Tr=25	Tr=50	Tr=100
			anos	anos	anos	anos	anos
Próximo ao bairro Jd. Oriental	3	24,07	42,58	53,29	67,34	78,75	93,63
À montante do lançamento da lagoa Cocan e rua Dracena	5	27,30	79,64	99,31	125,56	146,70	168,39
Entre a Rua Dracena e Nhandeara	6	14,54	81,40	101,51	128,24	149,79	173,9
Entre a Rua Nhandeara e o Campo de Futebol	7.1	78,99	82,08	102,38	129,33	151,05	176,17
Entre o campo de Futebol e a rotatória Theodoro Rosa Filho	7.2	61,96	82,08	102,38	129,33	151,05	176,17
Entre a rotatória Theodoro Rosa Filho e a passarela da Rua Pernambuco	8.1	186,65	103,50	128,76	162,11	189,00	216,00
Entre a passarela da Rua Pernambuco e a Rua Amazonas	8.2	51,47	103,50	128,76	162,11	189,00	216,00
Entre a Rua Amazonas e Rua Maranhão	9.1	145,84	109,75	136,31	171,2	199,44	226,36
Entre a Rua Maranhão e Rua 24 de Fevereiro	9.2	206,84	109,75	136,31	171,2	199,44	226,36
Entre a Rua 24 de Fevereiro e Rua Bálsamo	9.3	324,31	109,75	136,31	171,2	199,44	226,36
Entre Rua Bálsamo e Rua Benedito Zancaner	10	93,73	138,79	159,19	174,24	202,82	230,65
Entre Rua Benedito Zancaner e Rodovia Pedro Monteleone	11	17,09	128,95	160,23	201,15	234,09	264,51
Próximo a Rua Viçosa e Rua Jordânia	Curtume 1	16,96	16,18	20,12	25,29	29,5	32,27
Próximo a Rua Nova Aliança	Curtume 2	59,24	17,00	21,08	26,48	30,82	34,00
À montante da Rua Cervantes Ângulo	Minguta 1	106,93	21,48	26,42	32,82	37,97	41,56
À montante da Rua Ourinhos	Minguta 2	41,08	21,48	26,42	32,82	37,97	41,56



Em verde, são as vazões, por período de retorno, que não são propícias ao transbordamento do rio. Em vermelho, são as vazões, por período de retorno, que são propícias ao transbordamento do rio.

Como se depreende, para sanar – ou mitigar – os problemas de inundações decorrentes de transbordamento do Rio São Domingos, haverá que ser desenvolvido projeto de contenção de cheias através de “piscinões” associado ao aumento da seção do canal, nisto incluso estudo do risco inerente ao período de retorno adotado. O risco de prejuízos medianos é associado ao TR=25 anos, mas se trata de decisão política a ser tomada. O TR=100 anos para obras de drenagem urbana deve ser adotado ante prejuízos significativos devidos ao evento.

**Verificação hidráulica das passagens em seções críticas de escoamento.**

Localização	Passagem	Vazão máxima sem transbordamento	Tr=5	Tr=10	Tr=25	Tr=50	Tr=100
			anos	anos	anos	anos	anos
Passagem do Rio São Domingos	1	46,69	33,28	41,64	52,59	61,47	74,95
Passagem do córrego do Jacu sob Ferrovia	2	45,45	11,77	14,52	18,48	21,54	24,58
Passagem do córrego do Retirinho – Av. Dr. Francisco Agudo Romão	3	59,04	13,93	16,77	20,55	23,44	26,40
Passagem do córrego do Retirinho sob Ferrovia	4	28,00	13,93	16,77	20,55	23,44	26,40
Passagem do canal Seco – Rua Santa Isabel	5	15,69	9,66	11,75	14,54	16,69	18,91
Passagem do canal Seco – Av. São Vicente de Paula	6	16,69	9,66	11,75	14,54	16,69	18,91
Passagem do canal Seco – Av. Orlandia	7	21,28	9,66	11,75	14,54	16,69	18,91
Passagem do canal Seco – Av. Porto Ferreira	8	3,87	9,66	11,75	14,54	16,69	18,91
Passagem do Rio São Domingos – Rua Nhandeara	9	304,44	81,4	101,51	128,24	149,79	173,9
Passagem do Rio São Domingos – Rotatória da Av. Theodoro Rosa Filho	10	300,00	81,4	101,51	128,24	149,79	173,9
Passagem do córrego do Minguta – Rua Cervantes Angulo	11	8,34	21,48	26,42	32,82	37,97	41,56
Passagem do córrego do Minguta – Rua Ourinhos	12	50,17	21,48	26,42	32,82	37,97	41,56
Passagem do Rio São Domingos – Rotatória da Av. Theodoro Rosa Filho	13	300,00	21,48	26,42	32,82	37,97	41,56
Passagem do Rio São Domingos – Rotatória da Av. Theodoro Rosa Filho	14	301,00	109,75	136,31	171,22	199,44	226,36
Passagem do Córrego do Fundo – Rua 3 de Maio/ Rua Birgúí	15	44,12	17,34	23,11	26,12	30,02	33,18
Passagem do Rio São Domingos – Rua Amazonas	16	305,11	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem do Rio São Domingos – Rua Pará	17	320,00	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem do Rio São Domingos – Rua Brasil	18	330,00	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem do Rio São Domingos – Rua Maranhão	19	340,00	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem do Rio São Domingos – Rua Ceará	20	228,93	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem do Rio São Domingos – Rua Vinte e Quatro de Fevereiro	21	350,00	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem do Rio São Domingos – Rua São Paulo	22	325,53	109,75	136,31	171,20	199,44	226,36
Passagem Córrego da Boa Vista – Rua Virgílio Mastrocola	23	6,30	8,25	11,2	12,25	14,04	15,75



Localização	Passagem	Vazão máxima sem transbordamento	Tr=5	Tr=10	Tr=25	Tr=50	Tr=100
			anos	anos	anos	anos	anos
Passagem do Córrego da Boa Vista sob linha Férrea	24	38,30	8,25	11,2	12,25	14,04	15,75
Passagem do Córrego da Boa Vista – Av. São Domingos	25	51,10	8,25	11,2	12,25	14,04	15,75
Passagem do Córrego do Barro Preto – Rua Macapá/ Av. Dona Engrácia	26	58,24	12,08	14,4	17,44	19,76	22,11
Passagem do Córrego do Curtume – Rua Alvorada do Sul	27	32,27	12,08	14,4	17,44	19,76	22,11

Em verde, são as vazões, por período de retorno, que não são propícias ao transbordamento do rio. Em vermelho, são as vazões, por período de retorno, que são propícias ao transbordamento do rio.

Verifica-se que o problema maior a ser resolvido está em aumentar (ou aprofundar) a seção do canal do Rio São Domingos, considerando o TR=25 anos.

Erosões e assoreamento

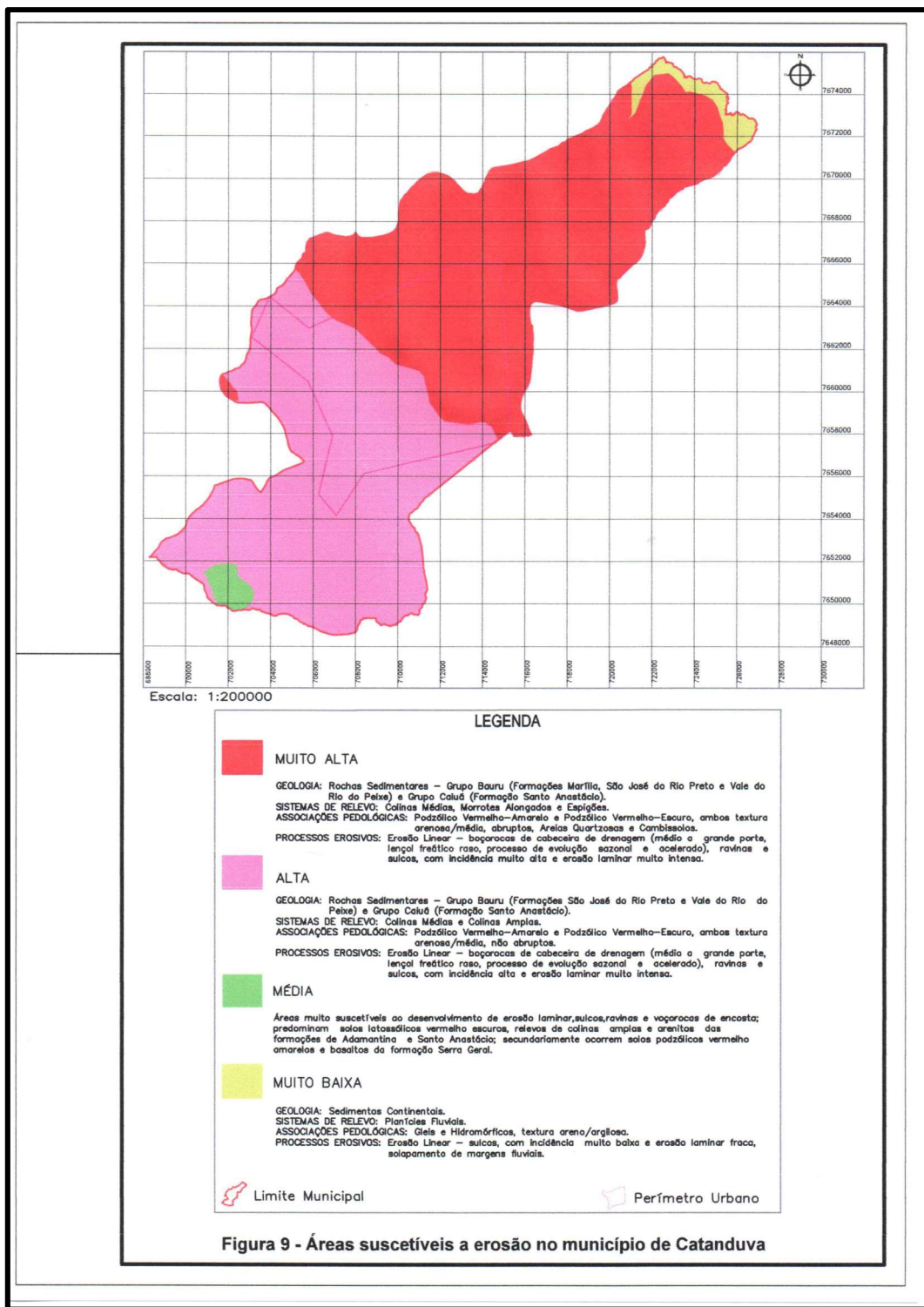
O Rio São Domingos possui baixa declividade e, portanto, seu leito está sujeito a assoreamento, reduzindo ainda mais a seção de escoamento.

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.

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



Fonte: PISB 2013 – Possíveis erosões na região norte, grande parte do território.



Outros impactos no escoamento de águas pluviais

- Ocupação desordenada de margens inundáveis.
- Ausência de matas ciliares na zona rural, capazes de mitigar o aporte de sedimentos.
- Indisponibilidade de cadastro confiável da rede de drenagem.
- Maior atenção às variações do ciclo hidrológico – as precipitações severas mais recentemente observadas alteram os métodos consagrados de estudos de vazões críticas.
- Necessidade de implantação de rede coletora (tubulações, bocas de lobo, bueiros) em locais críticos (ruas íngremes, sujeitas a enxurradas e pontos baixos, sujeitos a alagamentos).
- Necessidade de melhorias nas descargas de afluentes nos cursos d'água – naturais ou em galerias.
- Necessidade de campanhas educativas para a população evitar o descarte de lixo nos logradouros públicos.
- Necessidade de aprimoramento contínuo na gestão dos serviços públicos de manejo e tratamento de resíduos sólidos.
- Outros problemas já citados.

3.3.3. Indicadores

Os indicadores foram adotados com base no Índice de Drenagem Urbana, apresentado no Plano Municipal de Saneamento – Passo a Passo, elaborado pelo Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal – CEPAM, da Fundação Prefeito Faria Lima, em conjunto com o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE, São Paulo, 2009.

Indicador de Pontos de Inundação ou Alagamento

O objetivo deste indicador é avaliar as ocorrências de inundações por trecho dos corpos d'água presentes na área urbana do município

$$IPI = 10 \cdot (NPI \div E)$$

Onde:



$IPI = \text{Indicador de Pontos de Alagamento (unid./ 10km)}$

$NPI = \text{Número de pontos de alagamento no ano (unid.)}$

$E = \text{Extensão dos rios e córregos na área urbana do município (10 km)}$

Segundo os dados levantados pelo PISB-2013, em 2012 foram registradas 11 ocorrências de inundação.

Em Catanduva, a extensão de rios e córregos é $E=84,69$ km e, em 2012 houve inundação em 11 pontos. Portanto:

$IPI\ 2012 = 10 \times (11 \div 84,69) = 1,3$ [Valor considerado significativo].

É importante lembrar que o valor ideal para o indicador corresponde a zero, indicando que não há ocorrências de inundações no município. Este indicador deve ser analisado regularmente, permitindo avaliar o desempenho das obras de drenagem urbana implantadas na área.

Em 2018, ocorreram, novamente, cerca de 11 pontos de inundação, portanto, $IPI_{2018}=1,3$, valor significativo, sugerindo que tal problema seja objeto de estudos, projetos e obras de mitigação.

Indicador de área inundada

Este indicador tem a finalidade de estimar a porção da área urbana atingida por inundações anualmente. Além de conhecer o número de ocorrências, também é fundamental que se avalie qual a extensão da área atingida.

$$IAI = 100 \cdot (AI \div AT)$$

Onde:

$IAI = \text{Indicador de área alagada (\%)}$

$AI = \text{Área inundada (km}^2\text{)}$

$AT = \text{Área total urbana (km}^2\text{)}$

Para o município de Catanduva,

$AT = \text{Área total urbana} = 78,684$ km² e, nos últimos anos, $AI = 0,700$ km² (TR=25 anos)

Portanto, $IAI\ 2012 = 0,890$ % [Valor de referência para transtorno mediano local].



3.3.4. Análise crítica sobre o serviço de drenagem urbana

Apesar de toda a iniciativa e esforços do Poder Público, o serviço de drenagem urbana de Catanduva ainda é bastante sofrível e as chuvas de mediana intensidade causam enormes transtornos à vida da cidade.

Há necessidade de ampliar a rede coletora, incluindo bocas de lobo e bueiros, para reduzir os alagamentos.

Quanto às inundações periódicas, devidas aos transbordamentos localizados dos cursos d'água, especialmente do Rio São Domingos, serão necessárias obras relativamente portentosas, para redimensionamento do canal, eliminação de estrangulamentos dos escoamentos e ampliação dos volumes de retenção.

Salienta-se uma grande obra em execução no do Rio São Domingos, no centro da cidade, com remodelação do canal, ora revestido com muralhas de concreto armado e retaludamento dos maciços marginais, destinadas ao melhor escoamento do caudal e reurbanização da área.

3.3.5. Anexos – Drenagem

Relatório Fotográfico

Segue relatório fotográfico atual exibindo aspectos dominantes das obras públicas de Drenagem Urbana em execução.



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

DRENAGEM
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Notar em primeiro plano, margens atuais, infestadas de vegetação e, ao fundo, obras de remodelação do canal, para melhores condições de escoamento de caudais.



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Notar processo de desvio do rio para obras na margem esquerda, através de “corta-rio” longitudinal e ensecadeira transversal a montante da praça de trabalho seca.



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Corta-rio (desvio do curso d'água na margem direita. Escavadeira procedendo ao retaludamento.



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Escavadeira preparando o fundo do canal para laje de concreto armado.



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Trabalhadores lavando o fundo do canal ensecado para preparo da concretagem. À direita da foto, o corta-rio de desvio provisório.



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Trecho com o fundo do canal concretado e armação de aço do muro vertical a ser concretado.



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



**Trecho em curva, no desemboque da galeria do rio sob a Av. São Domingos.
Parte do muro do canal já concretada.**



Obra de canalização do Rio São Domingos no Centro da Cidade

Fonte: Foto INFRA 04/04/19



Rio São Domingos, a montante do trecho em obras, a ser remodelado.



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

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



3.4. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

3.4.1. Caracterização dos Resíduos Sólidos

Conforme a Lei nº 12.305/10, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10, os resíduos são classificados segundo sua origem, com as classes apresentadas a seguir.

INDICADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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 Sani-tário Local	Boa
1.1	Domésticos (*)					
1.2	Comerciais (*)					
1.3	Limp. Urbana (*)					
2	Res. ETA's e ETE's	X	*	Pública		
3	Res. Industriais	3.412	3.800	Privada	Outros municípios licenc.	Boa
4	Res. Serv. Saúde	177	200	Privada	Outros municípios licenc.	Boa
5	Res. Constr. Civil	8.600	9.600	Privada	Depósitos deficientes	Ruim
6	R. Agrossilvopastoris	X	*	Privada		
7	R. Serv. Transportes	X	*	Privada		
8	Res. de Mineração	X	*	Privada		
9	Logística Reversa	3.455	3.900	Privada	Outros municípios licenc.	Boa
9.1	Pneus (*)					
9.2	Pilhas e baterias (*)					
9.3	Óleos lubrificantes (*)					
9.4	Embal. Agrotóxicos (*)					
	Totais	52.651	56.826			Boa

(*) Dados a completar no Relatório nº 3



- 1) **Resíduos sólidos urbanos:** são os resíduos domiciliares, somados aos resíduos de limpeza urbana e aos resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.
 - 1.1) **Resíduos domiciliares:** são os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
 - 1.2) **Resíduos comerciais:** são os resíduos gerados nas atividades de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços pessoais;
 - 1.3) **Resíduos de limpeza urbana:** são os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- 2) **Resíduos de ETA's, ETE's:** são aqueles resíduos gerados em estações de tratamento de água, esgoto e aterros sanitários;
- 3) **Resíduos industriais:** os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.
- 4) **Resíduos de serviços de saúde:** os gerados nos serviços de saúde (hospitais, clínicas, consultórios, farmácias, laboratórios de análises clínicas e congêneres), conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS.
- 5) **Resíduos da construção civil:** os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.
- 6) **Resíduos agrossilvopastoris:** os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.
- 7) **Resíduos de serviços de transportes:** os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
- 8) **Resíduos de mineração:** os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.
- 9) **Resíduos sujeitos à logística reversa:** cujo rejeito poluente ou perigoso é entregue em agentes coletores especiais, envolvendo pneumáticos, pilhas e baterias, óleos lubrificantes e embalagens de agrotóxicos.

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

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



Composição Gravimétrica

Considerou-se nesta revisão o mesmo índice de geração per capita de resíduos sólidos urbanos em Catanduva adotado como sendo de 30,25 kg/mês/hab, ou seja, em termos práticos, para o nível de planejamento deste trabalho, 1,00 (um) kg/hab.dia.

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	Ano de início de registro	Carga Coletada em 2018 (t/ano)	Carga coletada média mensal (t/mês)
Coleta seletiva	Set/2013	591	49,25
Coleta de volumosos	Set/2015	271	22,58
Animais (grande porte)	Jan/2014	11	0,92
Totais		873	72,75



3.4.2. Dados dos serviços públicos em Catanduva

3.4.2.1. Resíduos Sólidos Urbanos

Resíduos domésticos e resíduos comuns do comércio e serviços

- **Acondicionamento:** Feito pelos munícipes em sacos plásticos e colocado em aparadores (atualmente recolhidos pela SAEC):
 - Próprios no passeio público em dias e horas pré-determinados para a coleta, em praticamente toda a cidade (99,3%), exceto em cerca de 10 localidades na periferia, a serem melhor fiscalizadas pelo Poder Público.
 - PEV's – Pontos de Entrega Voluntária, estabelecidos por empresas privadas e públicas e entidades sociais, com cerca de 60 contêineres distribuídos em 30 locais da cidade.
 - Contentores de Resíduos Orgânicos, implantados após 2013.
- **Coleta e transporte:** Serviço realizado por empresas especificamente contratadas, mediante contratos administrativos oriundos de licitações periódicas. Atualmente este serviço público foi delegado à SAEC que procede às gestões de contratação e fiscalização operacional.

A coleta de resíduos domiciliares é executada **porta a porta** em todas as vias públicas oficiais e abertas à circulação. É realizada em período noturno, todos os dias no centro da cidade e em dias alternados nos outros bairros da área central, atendendo diariamente a 2% da população e em dias alternados a 98% da população. Nos bairros periféricos, a coleta é diurna e em dias alternados.

No site da SAEC estão disponibilizadas as informações, sobre os dias e locais da coleta de resíduos domiciliares.

- **Coleta Seletiva e Reciclagem:** Os resíduos sólidos recicláveis são provenientes de domicílios, comércio em geral, empresas parceiras e algumas escolas da cidade. Os estabelecimentos comerciais, empresas e escolas mantêm contato através de agendamento. Existem, ainda, pontos fixos de coleta, relativamente organizados e procurados espontaneamente pela população.



Em Catanduva há um programa de coleta seletiva de resíduos sólidos porta a porta. A empresa responsável pela coleta porta a porta dos recicláveis é a própria empresa que executa a coleta coletiva, utilizando veículos especiais.

Além dessas iniciativas, Catanduva possuía em 2012 um projeto em operação chamado “Luxo do Lixo”, atualmente denominado “Recicla Catanduva”. Esse projeto é uma iniciativa socioambiental, na qual a Municipalidade, em convênio com entidades privadas, oferece subsídios, como, por exemplo, o centro de triagem. O projeto gera empregos regulares e é autossustentável mediante subsídios públicos, contribuições privadas e receita de venda da matéria prima selecionada. Trata-se de iniciativa exemplar, digna de ser replicada em Catanduva e outros municípios.

- **Equipamentos:** Os equipamentos utilizados para a coleta de resíduos sólidos urbanos são suficientes, compostos por caminhões compactadores e veículos de apoio, incluindo veículos especiais para transporte de sólidos recicláveis, e funcionários treinados e capacitados.
- **Tratamento e disposição final:** A disposição final dos resíduos sólidos urbanos coletados dá-se no aterro sanitário inaugurado em 2009, pertencente à empresa privada CGR, unidade de Catanduva.
 - **Antecedentes:** Anteriormente, os resíduos de Catanduva eram descartados sem nenhum controle sanitário, em um “lixão”, ora desativado, porém apresentando problemas. O antigo lixão está localizado na APP do rio São Domingos. Para a desativação, foi coberto com simples camada de terra e, atualmente, a cobertura vegetal caracteriza-se pela presença de leucena, arvoredos da família das leguminosas. No local há presença de líquidos percolados da decomposição de lixo e o mau cheiro proveniente dos gases gerados é perceptível. Há necessidade de ser estudada a remediação da área.
 - **Depósitos irregulares:** Ocorre no município a disposição irregular de resíduos de poda, resíduos domiciliares, trastes volumosos e objetos inservíveis em beiras de estradas. Também ocorre descarte de resíduos na área do antigo lixão; em áreas destinadas à preservação ambiental (APPs e fragmentos de mata); na estrada que leva ao aterro sanitário;



bem como em terrenos baldios; em áreas institucionais e nas proximidades de bairros periféricos, onde a coleta de resíduos não é regular. São realizados transbordos desses resíduos para a área do aterro sanitário.

- **Queima:** A queima de resíduos ainda ocorre com bastante frequência, principalmente na zona rural.

Aterro Sanitário:

Como já dito, a disposição final dos resíduos sólidos urbano é realizada em aterro sanitário particular, operado pela empresa CGR, e controla unidades operacionais de aterros sanitários em Guatapará, Jardinópolis e Catanduva.

O Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) – Unidade Catanduva, foi inaugurado em 2009 para receber resíduos domiciliares de Catanduva e outras cidades da região. Está localizado na Estrada Municipal CTV – 020, Fazenda Santa Fé. Este aterro possui uma vida útil de 20 anos. O aterro sanitário está devidamente licenciado pela CETESB, com autorização para tratar 1.000 t/dia, incluindo resíduos de saneamento básico e resíduos industriais de classe IIA e IIB.

Dimensões:

- Área construída: 77,47m² (laboratório);
- Área com atividade ao ar livre: 424.866,88m², sendo:
 - ✓ Aterro: 349.342,00m²;
 - ✓ Tanque de chorume: 5.218,62 m²;
 - ✓ Armazenagem de solo para o aterro: 39.303,21 m²;
 - ✓ Acessos internos: 31.003,05 m².



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
Mai	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

A redução do material recolhido ao aterro é atribuída a menos desperdício.

Limpeza de Logradouros

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

Limpeza Pública	Área total (m²)	Produção 2018
Varrição de vias e logradouros	50.653.224	4.084 km/mês
Limpeza e desinfecção de feiras	18.000	*
Roçada de áreas verdes	741.592	*
TOTAIS	51.412.816	*

(*) A completar no Relatório nº 3



- A varrição ocorre diariamente no Centro e atende à maioria dos bairros do município com a frequência de duas vezes por semana. Condomínios e conjuntos habitacionais não são atendidos pelo serviço de varrição, além de alguns dos bairros. Os resíduos provenientes da varrição são embalados, recolhidos pela coleta domiciliar e dispostos no aterro sanitário do CGR – *Centro de Gerenciamento de Resíduos, unidade de Catanduva*. Os serviços de capina como parte desta tarefa são realizados de forma manual, mecanizada e química.
- Os serviços que apresentam a maior demanda são a roçada, a poda e a extração de árvores. A equipe de extração e poda é responsável pela extração e poda de árvores localizadas em áreas verdes municipais, rotatórias e canteiros centrais, escolas municipais e prédios públicos. Os resíduos provenientes deste trabalho são transportados pela própria equipe até o entreposto de galhos, e quando solicitado pelo viveiro municipal, vinculado à Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura, o material é previamente selecionado e posteriormente processado pelos funcionários do viveiro em equipamento próprio, sendo o material resultante inserido no sistema produtivo do viveiro municipal. Os resíduos gerados nesse processo são aterrados na área do depósito de galhos da prefeitura municipal, localizado na Rodovia Vicinal Vicente Sanches, nº 15000 – Zona Rural

No entreposto o material é submetido a uma triagem que leva em consideração a adequabilidade do material para os usos diversos:

- Envio de galhos para o viveiro municipal, onde estes são triturados e misturados aos substratos dos plantios.
- Uso para gerar energia em caldeiras. Os galhos são triturados no próprio depósito com o maquinário da *Usina NG – Bio Energia*, que retira o material, de acordo com a demanda, e o aproveita como combustível em sua caldeira.
- Os resíduos do serviço de roçada gerados na manutenção de áreas verdes municipais são aterrados na área do entreposto de galhos ou, caso estejam em menor quantidade e devidamente acondicionados, são coletados e dispostos no aterro do CGR.
- No entreposto de galhos, é feito o descarte de móveis velhos que são abandonado no local, gerando poluição e certo grau de insalubridade na área.



3.4.2.2. Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

A SAEC é responsável pelos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município.

Os resíduos sólidos gerados pela autarquia, originados do gradeamento em EEES em 2013 eram dispostos inadequadamente na área do antigo lixão ou em terrenos baldios. Atualmente esse resíduo é conduzido ao aterro sanitário da CGR – Unidade de Catanduva, devidamente licenciado para tal.

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.

O lodo desidratado que será gerado quando esta fase da ETE entrar em operação futura, também deverá ser disposto no aterro sanitário da CGR – Unidade de Catanduva, devidamente licenciado para tal.

3.4.2.3. Resíduos Industriais

Os serviços de coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final para os resíduos de estabelecimentos industriais são de responsabilidade dos geradores.

Parte dos *resíduos industriais* é classificada como *de interesse ambiental*. 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.

Em Catanduva são geradas cerca de 3.500 toneladas por ano de resíduos de interesse ambiental:

- fixadores/reveladores,
- borra de cola,
- anilinas,
- lâmpadas fluorescentes,
- óleos lubrificantes e graxas usados;



- filtros de óleo e embalagens de lubrificantes vazias;
- latas de tintas;
- lã de rocha,
- lã de vidro,
- cinzas de caldeiras,
- efluentes líquidos proveniente da limpeza de equipamentos;
- sucata eletrônica;
- resíduos de borracha, correia e lona,
- pilhas e baterias,
- EPI's contaminados,
- embalagens de produtos químicos, vazias,
- escórias de fundição de metais ferrosos,
- discos de corte e desgaste,
- material de moldes para fundição (areia-shell, areia verde),
- outros.

As normas técnicas aplicáveis aos os resíduos de interesse ambiental são:

- Norma NBR 10.004/04 da ABNT;
- Regulamento da Lei Estadual 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual 8.468/76;
- Resíduos de portos e aeroportos, exceto os resíduos com características de resíduos domiciliares e os controlados pelo Departamento da Polícia Federal;
- Resolução CONAMA 358, de 29 de abril de 2005.

**RESÍDUOS INDUSTRIAIS GERADOS EM CATANDUVA – SITUAÇÃO EM 2012/2013**

Resíduo / Quantidade aprox.	Acondicionamento	Destino	Responsável / Local
Aparas de chapas de alumínio / 2,5 t/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Resíduos contaminados no processo industrial / 15 t/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Fixador/revelador / 12,5 t/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Cola/processo industrial / 2 t/ano	Recipientes	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Anilina / 0,2 t/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Lâmpada fluorescente / 450 un/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Óleo solúvel / 0,5 t/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Lodo de tratamento de águas residuárias / 960 t/ano	Fardos	Aterro industrial	Estre / Guatapar, SP
Efluentes líquidos da indústria gráfica / 200.000 litros/ano	Tambor	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Óleo lubrificante contaminado / 63,0 t/ano	Tanque	Refino de óleos lubrificantes	LWART / Lençóis Paulista
Pilhas, baterias, equipamentos eletrônicos / 0,5 t/ano	Sacos	Depósito e Comércio de Produtos Inflamáveis	Eco-Primos / Rio Claro, SP
Baterias de veículos e máquinas agrícolas / 50,0 t/ano	Caçamba	Fundição de metais não ferrosos	Frey & Stuchi / Pindorama, SP
Lama de galvanoplastia / 4 t/ano	Tambor	Fabricação de cimento de alto-forno	Holcim / Pedro Leopoldo, MG
L de rocha / 3 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
L de vidro / 7 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Resíduos de borracha, correia e lona / 4 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Resíduos de vidro / 1 t/ano	Tambor, granel e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Discos de corte e desbaste / 1,5 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Embalagens diversas contaminadas / 5 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP



Embalagens e bombonas de plástico / 4 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
EPI's usados, contaminados / 10 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Filtros de óleo e embalagens de lubrificantes / 5 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Latas de tintas / 2 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Resíduos contaminados com óleo e graxa / 4 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Resíduos de caixa separadora água-óleo / 3 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Solo contaminado / 3 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Sucata eletrônica / 2 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Vidros de reagentes de laboratórios / 1,5 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Pilhas e baterias / 1 t/ano	Tambor	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Lâmpadas / 5.000 unid.	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Areia-shell, verde e granalha / 40 t/ano	Tambor e sacos	Estação de transbordo e aterro industrial	Mejan & Mejan / Votuporanga, SP
Tambores metálicos com resíduos / 360 unid/ano	Tambor	Reutilização	Mauser / Matão, SP
Escória e areia de fundição de ferrosos / 100 t/ano	Granel	Aterro Sanitário e Industrial	Ambitec / Guará, SP
Cinza de caldeira e biomassa / 1.800 t/ano	Caçamba	Aterro Sanitário e Industrial	Constroeste / Onda Verde, SP
Lodo de EEE's e ETE's industriais / 12 t/ano	Tambor	Aterro Industrial	Silcon / Juquiá, SP



3.4.2.4. Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde são os resíduos sólidos gerados pelos estabelecimentos e unidades básicas de saúde, com descartes típicos:

- Hospitais;
- Ambulatórios;
- Farmácias;
- Laboratórios;
- Clínicas médicas;
- Clínicas odontológicas e
- Estabelecimentos congêneres.

A coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde atendem a 346 unidades públicas e privadas de serviços de saúde, coletando, em média, 14,70 ton/mês sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal através de contratos com empresas privadas.

Os resíduos recolhidos são devidamente embalados nas unidades geradoras cadastradas pelo município, de acordo com a Resolução RDC n° 33, de 25 de fevereiro de 2003, da ANVISA e segundo as normas da CETESB.

De acordo com a Resolução CONAMA n° 283/01, medicamentos vencidos ou deteriorados são resíduos de serviços de saúde. Na falta de regulamento específico, a Anvisa tem buscado a instalação de postos de coleta em farmácias e unidades de saúde. Sugerem-se projetos municipais para a orientação da população.

3.4.2.5. Resíduos da Construção Civil

Incluem-se nessa tipologia os resíduos gerados nas obras civis:

- construções,
- reformas,
- reparos,
- demolições e
- preparação e escavação de terrenos.

É comum este tipo de resíduo ser chamado de “entulho” pela população em geral e por gestores públicos.



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.

A Prefeitura, através da empresa contratada para os serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares, também promove mutirões de coleta de grandes objetos.

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. O processo de reciclagem é o de moagem através de trituradores de restos de concreto, telhas, blocos e tijolos. O material produzido servirá de base para pavimentação, mistura em argamassa e regularização de pisos. Estima-se que, aproximadamente 150m³/dia de resíduos provenientes da construção civil, poderão ser utilizados em aterros e nivelamento de terrenos particulares.

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.

3.4.2.6. Resíduos Agrossilvopastoris

Há em Catanduva mais de 500 unidades de produção agropecuária, não havendo cadastro dos resíduos agrossilvopastoris gerados no município.

Compõe os resíduos agrossilvopastoris:

- dejetos da criação de animais;
- resíduos associados a culturas da agroindústria e da silvicultura;
- embalagens de agrotóxicos, fertilizantes e insumos.

Os responsáveis pelas atividades agrossilvopastoris estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária).



3.4.2.7. Resíduos de Serviços de Transportes

Incluem-se nessa tipologia os resíduos originários de:

- portos,
- aeroportos,
- terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e
- passagens de fronteira.

As empresas de transporte e os responsáveis pelos portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira estão sujeitas à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS.

Os resíduos do terminal rodoviário são recolhidos e dispostos juntamente com os resíduos sólidos urbanos.

3.4.2.8. Resíduos de Mineração

As empresas geradoras desse tipo de resíduo estão sujeitas à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme Lei nº 12.305/10.

Em Catanduva, não há nenhuma empresa mineradora.

3.4.2.9. Logística Reversa

Pneus

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 implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, compreendendo:

- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em



normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

- 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.

Conforme relatado em itens anteriores, esta medida já cobre boa parte dos serviços de manejo de resíduos em Catanduva.

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.

Embalagens de agrotóxicos

Praticamente todas as embalagens plásticas de agrotóxicos utilizadas por grandes e médios agricultores locais são encaminhados à Coopercitrus, na Central de Recebimentos, localizada no bairro Industrial Pedro Luis Boso e em outros postos de recebimento.

A Coopercitrus – Cooperativa de Produtores Rurais é a maior cooperativa do Estado de São Paulo na comercialização de insumos, máquinas e implementos agrícolas. A Central de Embalagens mantém parceria com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev), entidade sem fins lucrativos, criada para gerir a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos.

Serviços prestados:

- Recebimento de embalagens lavadas e não lavadas;
- Inspeção e classificação das embalagens entre lavadas e não lavadas;
- Emissão de recibo confirmando a entrega das embalagens; e,



- Encaminhamento das embalagens às centrais de recebimento.
- Separação das embalagens por tipo;
- Compactação das embalagens por tipo de material; e,
- Emissão de ordem de coleta para que o Inpev providencie o transporte para o destino final (reciclagem ou incineração).

Resíduos de Pilhas e Baterias

Em Catanduva, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos outros produtos não implementaram o sistema de logística reversa, porém, os interessados em reciclagem os recolhem, como indicado anteriormente.

3.4.2.10. Legislação, regulamentos e normas de interesse ambiental

O Brasil é pródigo em editar leis e normas em busca da perfeição. Para o candente tema do Meio Ambiente, em Catanduva pode-se selecionar, dentre muitos outros diplomas, o que segue.

Leis, Decretos, Resoluções e Normas Técnicas Federais vigentes em 2012 ***[Relação reproduzida do PISB 2012-2013]***

- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.
- Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.
- Lei 11.445, datada de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos



resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

- Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.082, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

- Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Alterada pela Lei nº 9.974, de 06.06.00.

- Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 do CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

- Resolução CONAMA nº 424, de 23 de abril de 2010. Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA nº 401/08.

- Resolução CONAMA nº 416, de 01 de outubro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Revoga as resoluções nº 258/99 e nº 301/02.

- Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

- Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Revoga a Resolução CONAMA nº 257/99 e foi alterada pela Resolução nº 424/10.

- Resolução CONAMA nº 386, de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002.

- Resolução CONAMA nº 380, de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375/06 – Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos



de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

- Resolução CONAMA n° 375, de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução CONAMA n° 380/06.
- Resolução CONAMA n° 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução CONAMA n° 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Resolução CONAMA n° 348, de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução n° 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
- Resolução CONAMA n° 334, de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
- Resolução CONAMA n° 313, de 22 de novembro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resolução CONAMA n° 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução CONAMA n° 386/06.
- Resolução CONAMA n° 307, de 17 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas resoluções CONAMA 348/04, 431/11 e 448/12.
- Resolução CONAMA n° 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Resolução CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- Resolução CONAMA n° 264, de 26 de agosto de 1999. Estabelece diretrizes para o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.
- Resolução CONAMA n° 05, de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução CONAMA n° 358/05.
- Resolução CONAMA n° 06, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.



- Resolução CONAMA 002, de 22 de agosto de 1991. Dispõe sobre o tratamento a ser dado às cargas deterioradas, contaminadas ou fora de especificações.
- Resolução CONAMA nº 1A, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre o transporte de produtos perigosos em território nacional.
- ABNT NBR 14652:2013 – Implementos rodoviários — Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção.
- ABNT NBR 12807:2013 – Resíduos de serviços de saúde — Terminologia.
- ABNT NBR 12809:2013 – Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento.
- ABNT NBR 16156:2013 – Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos — Requisitos para atividade de manufatura reversa.
- ABNT NBR 16725:2011 – Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.
- ABNT NBR 15849:2010 – Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
- ABNT NBR 13221:2010 – Transporte terrestre de resíduos.
- ABNT NBR 13842:2008 – Artigo têxteis hospitalares – Determinação de pureza (resíduos de incineração, corantes corretivos, substâncias gordurosas e de substâncias solúveis em água).
- ABNT NBR 13230:2008 – Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia.
- ABNT NBR 13227:2006 – Agrotóxicos e afins – Determinação de resíduo não-volátil.
- ABNT NBR 15116:2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
- ABNT NBR 15112:2004 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 10004:2004 da ABNT – Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.
- ABNT NBR 13221:2000 da ABNT – Dispõe sobre transporte de resíduos.
- ABNT NBR 9191:2000 da ABNT – Trata da especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
- ABNT NBR 7500:2000 da ABNT – Estabelece símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.



- ABNT NBR 12808:1993 da ABNT – Classificação dos resíduos de serviços de saúde.
- ABNT NBR 12235:1992 da ABNT – Dispõe sobre os procedimentos para armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- ABNT NBR 11174:1990 da ABNT – Dispõe sobre o armazenamento de resíduos classe II (não inertes) e classe III (inertes).

Leis, decretos e resoluções estaduais

- Decreto Estadual n° 54.645, de 05 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei n° 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do regulamento da Lei n° 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto n° 8.468, de 8 de setembro de 1976.
- Lei Estadual n° 13.576, datada de 06 de julho de 2009. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.
- Decreto Estadual n° 52.469, de 12 de dezembro de 2007. Altera a redação de dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto n° 8.468, de 08 de setembro de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente, confere nova redação ao artigo 6° do Decreto n° 50.753, de 28 de abril de 2006, e dá providências correlatas.
- Lei Estadual n° 12.780, de 30 de novembro de 2007. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.
- Decreto Estadual n° 50.753, datada de 28 de abril de 2006. Altera a redação e inclui dispositivos no regulamento aprovado pelo Decreto n° 8.468, de 08 de setembro de 1976, disciplinando a execução da Lei n° 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre controle da poluição do meio ambiente e dá providências correlatas.
- Lei Estadual n° 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- Lei Estadual n° 12.288, de 22 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, a descontaminação e da eliminação de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos que contenham PCBs, e dá providências correlatas.
- Decreto Estadual n° 47.397, de 04 de dezembro de 2002. Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta aos Anexos 9 e 10, ao regulamento da Lei n° 997, de 31



de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.

- Lei Estadual nº 9.477, de 30 de dezembro de 1997. Dispõe sobre alterações da Lei nº 997/76, Artigo 5º, com relação ao licenciamento de fontes de poluição, exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação.
- Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
- Lei Estadual nº 4.002, de 05 de janeiro de 1984. Dispõe sobre a distribuição e comercialização de produtos agrotóxicos e outros biocidas no território do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual nº 8.468, de 08 de setembro de 1976. Regulamenta a Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente (com redação dada pela Lei nº 8.943, de 29.09.94). Artigos 51 a 57.
- Decreto Estadual nº 52.497, de 21 de julho de 1970. Aprova o regulamento a que se refere o artigo 22 do Decreto-lei 211, de 30 de março de 1970, que proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.
- Decreto-Lei nº 211, de 30 de março de 1970. Código de Saúde do Estado de São Paulo.
- Resolução SMA nº 38 de 02 de agosto de 2011. Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no art. 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 5/8/2009, que regulamenta a Lei estadual nº 12.300, de 16/3/2006, e dá outras providências correlatas.
- Resolução SMA nº 54, de 19 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o licenciamento ambiental e regularização de empreendimentos urbanísticos e de saneamento básico considerados de utilidade pública e de interesse social e dá outras providências.
- Resolução SMA nº 07, de 31 de janeiro de 2006. Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere a Lei Federal nº 7.802, de 11.07.89, parcialmente alterada pela Lei nº 9.974, de 06.06.00, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.074, de 04.01.02.
- Resolução SMA nº 34, de 14 de agosto de 2006. Cria Grupo de Trabalho para regulamentar a Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- Resolução SMA nº 33, de 16 de novembro de 2005. Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e



disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo.

- Resolução SMA nº 39, de 21 de julho de 2004. Estabelece as diretrizes gerais à caracterização do material a ser dragado para o gerenciamento de sua disposição em solo.
- Resolução SMA nº 41, de 17 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.
- Resolução SMA nº 13, de 27 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a obrigatoriedade da atualização anual do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.
- Resolução SMA nº 51, de 25 de julho de 1997. Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar – RAP para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios.

Legislação municipal de Catanduva

- Lei Complementar nº 0504, de 23 de dezembro de 2009 – Altera dispositivos da Lei Complementar nº 0098. De 23 de dezembro de 1998, que dispõe sobre a taxa de combate a incêndios e taxa de coleta de lixo.
- Lei Complementar nº 0098, de 23 de dezembro de 1998 – Código Tributário do Município de Catanduva.
- Lei Ordinária nº 4923/10 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de coleta e destinação ambientalmente adequada após sua vida útil, de produtos considerados resíduos urbanos e caracterizados como lixo eletrônico e tecnológico. Sobre esta lei pesa uma ação de inconstitucionalidade sob nº 990.10.227420-9, com liminar concedida pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo em 16/07/10.
- Decreto Municipal 5626/10 – Regulamenta da Lei Ordinária nº 4923/10.
- Lei Ordinária nº 4734/09 – Autoriza o município a celebrar contrato de parceria com a Cáritas Diocesana de Catanduva e Associação Pão Nosso, para execução do projeto de reciclagem de materiais denominado “Luxo do Lixo”.
- Lei Ordinária nº 5056/10 – Autoriza concessão de subvenção à Associação Pão Nosso para execução do projeto de reciclagem de materiais denominado “Luxo do Lixo”.
- Lei Ordinária nº 5167/11 – Autoriza concessão de subvenção à Associação Pão Nosso para execução do projeto de reciclagem de materiais denominado “Luxo do Lixo”.



- Lei Ordinária nº 3896/03 – Dispõe sobre o reaproveitamento e comercialização de resíduos orgânicos e resíduos inservíveis não tóxicos, economicamente viáveis e dá outras providências.
- Lei Ordinária nº 4876/09 – Autoriza a prefeitura do município a estabelecer normas para a inclusão do sistema de coleta de óleo de cozinha para reciclagem nos projetos de construção de prédios e condomínios verticais (de 4 ou mais andares) e horizontais acima de 10 unidades, no âmbito do município de Catanduva.
- Lei Ordinária nº 4403/07 – Autoriza a instituição no município de Catanduva a coleta de óleo vegetal usado para fabricação de biodiesel.

3.4.3. Análise crítica do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos

Do conteúdo dos itens diagnosticados para os serviços públicos neste setor, podem-se alinhar as seguintes reflexões:

Complexidade do serviço público

O serviço de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos, conquanto obrigação do Município, segundo os artigos 30, inciso V, e 175 da Constituição Federal, abrangem extenso elenco de aplicação, como já designado nos itens anteriores desta revisão e atualização do Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva. Abarcando a proteção do Meio Ambiente, que mobiliza, com razão, as preocupações da população e dos governantes, concita o meio técnico a identificar e resolver inúmeros – e díspares – problemas que surgem quanto a grandes diferenças e tipificações dos resíduos gerados na vida moderna. Apenas com relação aos chamados resíduos perigosos, no item anterior foram enumerados 83 (oitenta e três) diplomas legais sobre a matéria.

A primeira reflexão a respeito desta realidade induz a que se deva compor o Código Municipal de Resíduos Sólidos, para o encaminhamento da matéria de modo correto (à luz da legislação), completo e sistemático (à luz do estado da técnica) e, assim, bem definir as soluções aplicáveis, escapando das entrelinhas e incompatibilidades certamente presentes na tessitura de tantos mandamentos.



O instituto de entidade reguladora

A Lei Federal 11.445 de 2007, já visualiza o problema legisferante da matéria, ao estabelecer nos artigos 21 a 27, Capítulo V, que trata da função *Regulação* do serviço público. Três aspectos são ali definidos: *a regulação do serviço propriamente dito, a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da prestação do serviço e o instituto da ENTIDADE REGULADORA.*

Com a *regulação* se busca a adequação e universalização da prestação do serviço.

Com o *equilíbrio econômico-financeiro* se busca a remuneração justa para que o serviço não sucumba.

Com a *entidade reguladora*, interveniente nos atos disciplinadores da prestação do serviço (contrato ou outorga), representando o usuário (principal interessado e pagador do serviço), a sociedade contará com o atendimento que se exige.

Parcela executada sob a supervisão direta do Poder Público Municipal

No caso do manejo dos resíduos domiciliares, domésticos e comerciais, a questão catanduvense está bem conduzida. Com proficiência o Poder Executivo lança mão de contratos administrativos com empresas privadas e consegue fiscalizar sua correta prestação.

Com alguma dificuldade, o Poder Executivo administra a prestação direta dos serviços de poda, roçada, capina, varrição das vias e logradouros públicos, componentes da limpeza urbana.

Porém, por ser legalmente imputável aos geradores dos resíduos, o manejo dos resíduos de saúde, da construção, agrosilvopastoris, resíduos industriais perigosos, foge ao controle e fiscalização do Poder Executivo Municipal, desconhecendo-se a realidade do cumprimento da lei. É de se supor que apenas os resíduos passíveis de reciclagem – e, assim, terem autossustentação financeira – sejam tratados com seriedade.

Igualmente, o pequeno gerador de resíduos tende a descartá-los inadequadamente, seja por conta própria, seja através de servidores irregulares ou com parca consciência, obrigando o Poder Executivo a limpezas de monturos espalhados pela cidade.



Parcela assumida pelos geradores de resíduos

Como dito, os resíduos perigosos – agrotóxicos, 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 – são razoavelmente bem manejados, fruto de consciência empresarial e do critério da logística reversa. Apesar disso, ainda se observam descartes de eletroeletrônicos, pilhas, lâmpadas e também recicláveis diversos, em mistura com o lixo comum ou depositados em logradouros públicos, trazendo obrigações ao Poder Executivo.

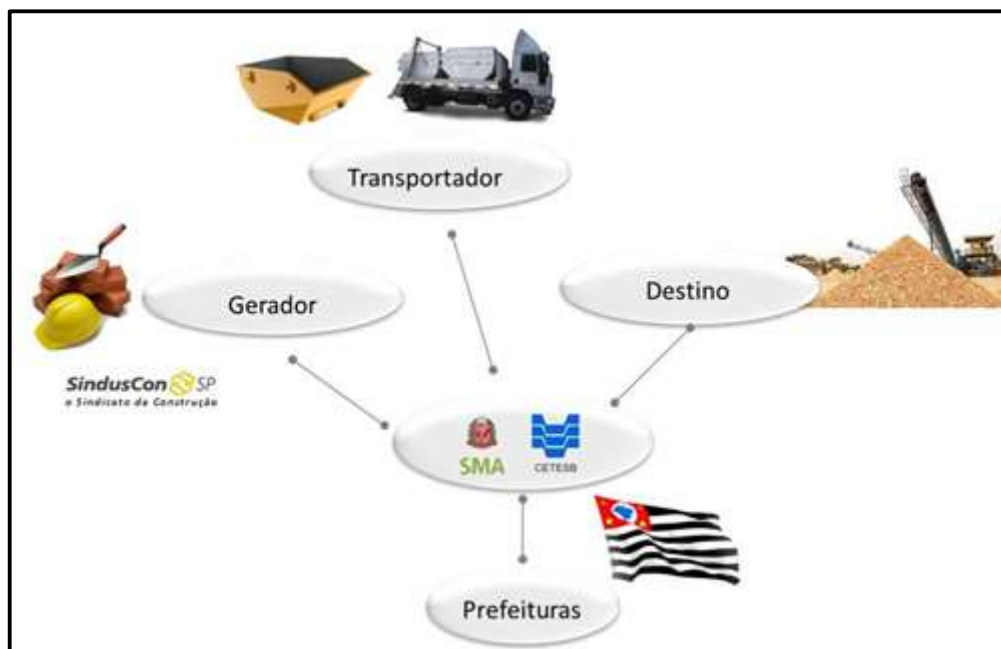
A existência de PEV's, os Pontos de Entrega Voluntária, tem-se mostrado eficaz. Poderia ser ampliada esta facilidade ao público.

3.4.4. Sobre o SIGOR - Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos

O Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR é uma ferramenta que auxilia no monitoramento da gestão dos resíduos sólidos desde sua geração até sua destinação final, incluindo o transporte e destinações intermediárias e permite o gerenciamento das informações referentes aos fluxos de resíduos sólidos no Estado de São Paulo. O SIGOR foi instituído pelo Decreto Estadual nº 60.520, em 5 de junho de 2014, portanto superveniente ao PISB 2012/2013, e será melhor abordado no Relatório nº 3.

Dentre os diversos módulos destaca-se o referido aos resíduos da Construção Civil.

O Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR – Módulo Construção Civil – tem por objetivo gerenciar as informações referentes aos fluxos de resíduos da construção civil no Estado de São Paulo, da sua geração à destinação final, passando pelo transporte. Sua correta utilização assegura que os resíduos gerados sejam transportados por empresas cadastradas/legalizadas e destinados a locais devidamente licenciados/legalizados, permitindo, assim, que os resíduos tenham destinos ambientalmente adequados.



Usuários do SIGOR (Imagem: SindusCon-SP)

O SIGOR – Módulo Construção Civil é resultado do convênio firmado entre o Estado de São Paulo, por meio da Secretaria do Meio Ambiente e da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, e o Sindicato da Construção Civil do Estado de São Paulo – SindusConSP para a conjugação de esforços visando à consolidação do desenvolvimento sustentável no setor da construção civil no Estado de São Paulo. O SIGOR – Módulo Construção Civil está dividido de acordo com seus usuários:

O SIGOR – Módulo Construção Civil compreende os resíduos provenientes das atividades da construção civil de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações e outros resíduos comumente gerados nos canteiros de obras.

3.4.5. Anexos – Resíduos

Relatório Fotográfico

Segue relatório fotográfico atual exibindo aspectos dominantes dos serviços públicos de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.



RESÍDUOS SÓLIDOS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Observação: Este relatório fotográfico será ampliado na edição do Relatório nº 3, com exibição de contêineres e outros dispositivos de coleta de resíduos.



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro Sanitário – Mapa de localização



Fonte: Google Maps abril/2019



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro Sanitário – Vista Geral



Fonte: Site NM – Notícias da Manhã



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro Sanitário – Pesagem de Chegada de Resíduos



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Aterro Sanitário – Abrigo do Laboratório



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro Sanitário –Laboratório de análise bioquímica



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro Sanitário – Dreno do aterro



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Aterro Sanitário – Dreno do aterro, em bermas sucessivas



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Aterro Sanitário – Taludes em bermas – Queimadores de gás – Dreno de pé



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Aterro Sanitário – Preparo de expansão – Empréstimo de solo para cobertura



Fonte: Foto INFRA 04/04/19



4. CONSULTA E AUDIÊNCIA PÚBLICA N.º 1

Esta edição, composta por um diagnóstico preliminar, consoante o escopo do contrato n.º 57/18 deverá ser submetida a uma AUDIÊNCIA PÚBLICA, precedida de exposição para CONSULTA PÚBLICA prévia.

Para tanto, a SAEC deverá agendar, preparar os editais e organizar as ações, como segue:

- 1) Divulgar EDITAL sobre o PISB-2019, na imprensa e Site e por convites a autoridades e associações.
- 2) Exposição dos relatórios no Site da SAEC, em regime de CONSULTA PÚBLICA, durante no mínimo 10 (dez) dias corridos.
- 3) Coleta de opiniões e sugestões encaminhadas pelo interessados.
- 4) Em data posterior à Consulta Pública, será realizada a AUDIÊNCIA PÚBLICA, com regimento próprio, durante a qual se procederá à exposição, com apoio de projeção em power-point, do conteúdo dos Relatórios n.ºs 1 e 2, no período de no máximo 1:00 h (uma hora), seguida de abertura para questões e respostas durante 0:30 h (trinta minutos). Será redigida ata da audiência.
- 5) Tanto a Consulta, quanto a Audiência Públicas prestam-se à publicidade do PISB-2019. Não têm caráter deliberativo. Após a audiência pública, serão examinadas as sugestões recebidas. Os consulentes e debatedores receberão respostas de esclarecimentos. As questões e sugestões pertinentes à matéria, devidamente aceitas pelo corpo técnico da SAEC, ensejarão inserções no texto.

Seguem modelos dos editais.



(MODELO)
**EDITAL DE AVISO
CONSULTA E AUDIÊNCIA PÚBLICAS**

**PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA – EDIÇÃO 2019
PISB – 2019**

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CATANDUVA, nos termos do parágrafo 5.º do artigo 19 de Lei Federal n.º 11.445 de 5 de janeiro de 2007, informa que mandou realizar o **PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA – EDIÇÃO 2019 (PISB – 2019)**, cujo texto integral está divulgado no site da SAEC – Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva, assim como está disponível um exemplar impresso do referido plano na própria SAEC, à rua Rua São Paulo, N.º 1108, para acesso a quem possa se interessar.

O Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva, ora revisto, abrange os setores de: **Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário. Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólido.**

A exposição do texto tem a expressa finalidade de dar ampla e irrestrita publicidade desse documento, submetendo-o à **CONSULTA PÚBLICA** e à subsequente **AUDIÊNCIA PÚBLICA**, previstas em lei.

A Consulta Pública é objeto do Processo Administrativo n.º, e será realizada durante 15 (quinze) dias, iniciando-se às horas do dia ... de de 2019 e encerrando-se às horas do dia de de 2019, período em que serão recebidas sugestões e comentários de toda a população, através de correspondência eletrônica via internet e de correspondência convencional via postal ou por protocolo na SAEC, endereço acima.

A Audiência Pública será realizada no dia de de 2019, das às horas, no auditório da, sito à rua, cujo Regimento de Realização encontra-se anexo.

As contribuições do público serão incorporadas ao texto do Plano Integrado de Saneamento Básico de Catanduva, se forem pertinentes, ou, desconsideradas justificadamente, gerando relatório a ser especialmente preparado para o encerramento do processo.

Catanduva, de de 2019.

Prefeito Municipal



Superintendente da SAEC

(MODELO)

REGIMENTO INTERNO DA AUDIÊNCIA PÚBLICA
APRESENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO
DE CATANDUVA – EDIÇÃO 2019 (PISB – 2019)

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1.º - A Audiência Pública realizar-se-á com a finalidade de dar conhecimento à população, apresentar explicações e colher sugestões cabíveis para o aperfeiçoamento do PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA – EDIÇÃO 2019 (PISB – 2019), assim cumprindo o disposto no artigo 19, § 5º, da Lei Federal n.º 11.445/07.

§ 1º - A Audiência Pública, assim como a Consulta Pública que a antecedeu, não tem caráter deliberativo.

§ 2º – Qualquer pessoa, inclusive pertencente aos meios de comunicação, terá livre acesso à sessão.

Art. 2.º - O público presente deverá assinar lista de presença, disponível durante toda a sessão em local acessível, que conterà:

- I – nome legível, profissão e endereço;
- II – número do documento de identificação;
- III – se pertence a alguma entidade pública ou privada;
- IV – assinatura.

CAPÍTULO II
DA CONDUÇÃO DA AUDIÊNCIA

Art. 3.º - A sessão da Audiência será conduzida por um Presidente, nos termos definidos neste Regimento, com apoio de profissionais especialistas por ele escolhidos.

§ Único – O Presidente será previamente nomeado pelo Poder Executivo, através de Portaria.

Art. 4.º - São prerrogativas do Presidente da Sessão:

- I – designar um ou mais secretários para assisti-lo;
- II – realizar a apresentação dos objetivos, regras e limites de funcionamento da Audiência, ordenando o curso das manifestações;
- III – decidir sobre a pertinência das questões formuladas;
- IV – dispor sobre a interrupção, suspensão, prorrogação ou postergação da sessão, bem como sua reabertura ou continuação, quando o reputar conveniente, de ofício ou a pedido de algum participante;
- V – alongar o tempo das elocuições quando o considerar útil e necessário.



Art. 5.º - São atribuições do Secretário:

- I – receber, selecionar e ordenar por tema os questionamentos feitos por escrito pelos participantes;
- II – controlar o tempo das elocuições, seja nos atos de exposição, seja nas respostas aos questionamentos;
- III – registrar o conteúdo e teor das questões, assim como das respostas oferecidas;
- IV – elaborar a ata da sessão;
- V – providenciar a guarda e arquivo da documentação produzida na Audiência.

CAPÍTULO III

DOS PARTICIPANTES

Art. 6.º - Será considerado Participante da Audiência Pública qualquer cidadão ou cidadã, sem nenhuma distinção entre os demais, interessado em contribuir para o aperfeiçoamento dos termos do Plano aqui objetivado, que tenha se inscrito na lista de presença, consoante o artigo 2.º deste Regimento.

§ Único: As inscrições serão abertas juntamente com a sessão da Audiência Pública e encerradas no término das exposições do assunto.

Art. 7.º - São direitos dos Participantes:

- I – manifestar livremente suas opiniões sobre o assunto, no âmbito da Audiência Pública, por escrito, consoante este Regimento;
- II – fazer propostas e sugerir alterações no teor do PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA – EDIÇÃO 2019 (PISB – 2019), manifestando o embasamento técnico da proposta ou da sugestão que encaminhar.

Art. 8.º - São deveres dos Participantes:

- I – respeitar o Regimento Interno da Audiência Pública;
- II – encaminhar por escrito suas questões, propostas e sugestões;
- III – tratar com respeito e civilidade os Participantes, o Presidente e seus auxiliares.

§ Único: A seu exclusivo critério, o Presidente poderá solicitar esclarecimentos verbais de algum Participante que tenha encaminhado questões, propostas e sugestões.

CAPÍTULO IV

DA REALIZAÇÃO DA AUDIÊNCIA

Art. 8.º - A Audiência Pública terá a seguinte ordem:

- I – apresentação dos objetivos e regras de funcionamento da Audiência;
- II – exposição, com apoio áudio-visual, por pessoa ou pessoas designadas pelo Presidente, do teor do PLANO INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA – EDIÇÃO 2019 (PISB – 2019)
- III – recebimento, triagem e ordenamento das questões encaminhadas pelos Participantes;



- IV – respostas às questões, propostas e sugestões formuladas;
- V – elaboração da ata da sessão, com abordagem direta e sucinta das questões e respectivas respostas, seguida de sua leitura e eventual modificação;
- VI – aprovação da ata e encerramento da sessão;
- V – montagem do processo da Audiência, com juntada de todos os documentos ali abordados e seu encaminhamento subsequente ao Poder Executivo para o devido arquivamento.

Art. 9.º - Serão permitidas filmagens e gravações da sessão, porém as resoluções consubstanciadas na Audiência Pública se restringirão ao registrado na ata da sessão.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10 – As opiniões, sugestões, críticas ou informações colhidas durante a Audiência Pública terão caráter meramente consultivo e não-vinculante, destinando-se à melhor motivação do Poder Executivo na tomada de decisões, em face das discussões populares ocorridas.

Catanduva, de de

Prefeito Municipal

Superintendente da SAEC



5. ENCERRAMENTO

Encerra-se o presente RELATÓRIO N.º 02, contendo 147 páginas.

Emissão conclusiva em 26 de novembro de 2019.

Emissão inicial em 04 de abril de 2019.

Edição revista em 13 de maio de 2019.

Eng. Aluizio de Barros Fagundes
Sócio Diretor

Responsável Técnico pelo Documento
ART CREA-SP 28027230190066595



CONTRATO Nº 57/2018
REVISÃO DO PLANO INTEGRADO DE
SANEAMENTO BÁSICO DE CATANDUVA
ORDEM DE SERVIÇO: 04/02/19

REPORTAGEM DA PREMIAÇÃO DE CATANDUVA

PELA ABES NACIONAL



Saec é premiada por excelência em Saneamento Básico

DESTAQUE, NOTÍCIAS



A Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva (Saec) será premiada nesta quinta-feira, dia 28 de março, pelo seu nível de excelência em saneamento básico. A cidade é a 12ª colocada, no ranking nacional, entre as cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes que alcançaram nível de excelência em Saneamento Básico.

A premiação será no auditório do Conselho Regional de Química (CRQ), em São Paulo, durante o II Simpósio Ranking ABES da Universalização do Saneamento. O evento reunirá especialistas da área de saneamento ambiental e saúde para discutir o ranking.

De acordo com a pesquisa, realizada pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes), apenas 29 municípios de grande porte, em todo o País, alcançaram a pontuação mínima exigida. Quase 1.900 municípios foram avaliados; destes, 1.613 ainda sofrem com falta de acesso aos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos sólidos.

A posição de Catanduva a coloca 'Rumo à Universalização', principal categoria de um total de quatro existentes. Para atingir este patamar, o município deve obter, no mínimo, 489,00 pontos em critérios fundamentais de serviços básicos ao ser humano. Na somatória, Catanduva obteve 497,60 pontos, com maior pontuação para os quesitos Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos (100 pontos em



cada uma).

Como metodologia de pesquisa, foram utilizados os indicadores Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto, Tratamento de Esgoto, Coleta de Resíduos Sólidos e Destinação Adequada de Resíduos Sólidos.

A primeira colocada no ranking é São Caetano do Sul, seguida de Curitiba (PR); em terceiro lugar está Piracicaba. As três primeiras colocadas obtiveram, respectivamente, 500,00, 500,00 e 499,99 pontos. Se considerar apenas os municípios do Estado, Catanduva, com 120.671 habitantes (estimativa de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE), é a 9ª colocada.

Todas as informações foram obtidas com base nos dados repassados pelos municípios ao Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (Snis), em 2016.

Categorias

Cada município que participou da pesquisa, num total de 1.894 cidades, foi classificado, de acordo com a sua pontuação – e consequente posição no ranking. Para a classificação, a Abes teve como base a pontuação total obtida pela soma do desempenho de cada indicador.

As categorias e suas pontuações correspondentes são: Rumo à Universalização, acima de 489,00 pontos; Compromisso com a Universalização, de 450,00 a 489,00 pontos; Empenho para a Universalização, entre 200,00 e 449,99 pontos; e Primeiros Passos para a Universalização, para municípios que ficaram abaixo dos 200,00 pontos.