



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/039/2017**

**Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água
e Esgotamento Sanitário
Município de Jardim**

Campo Grande – MS

Setembro/2017

SUMÁRIO

I.	INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
1.	Dados da Fiscalização	3
2.	Identificação do Município	3
3.	Identificação do Prestador de Serviços	3
II.	INTRODUÇÃO	4
III.	OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	4
IV.	METODOLOGIA UTILIZADA	5
V.	INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI.	DESCRIPTIVO DOS SISTEMAS	6
VII.	METAS CONTRATUAIS	9
VII.1.	INFORMAÇÕES RECEBIDAS	10
VII.2.	FISCALIZAÇÃO A CAMPO	13
1.	Informações coletadas <i>in loco</i>	14
2.	Unidades Operacionais	15
VIII.	CONSTATAÇÕES	16
1.	Estrutura	16
2.	Atendimento ao Público	16
3.	Sistema de Abastecimento de Água	17
3.1.	Captação de Água Bruta - Superficial	17
3.2.	Estação de Tratamento de Água	18
3.3.	Reservatórios De Água	21
4.	Sistema de Esgotamento Sanitário	22
4.1.	Estação Elevatória de Esgoto	22
4.2.	Estação de Tratamento de Esgoto	24
5.	Almoxarifado	26
IX.	RECOMENDAÇÕES	27

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200743/2017
Data da Fiscalização	14/09/2017
Equipe Técnica	Eng.º Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alisson Peixoto – assessor técnico ; Rúbia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

2. Identificação do Município

Município	Jardim
Localidades Atendidas	Jardim
Regional	Sudoeste
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 001/2009
Vigência do Contrato	24/09/2009 a 23/09/2039
Convênio de Cooperação	Convênio nº 001/2009

3. Identificação do Prestador de Serviços

Razão Social	Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul S.A - SANESUL
Endereço	Rua Dr. Zerbini, 421 - Chácara Cachoeira, CEP 79040-040
Cidade	Campo Grande - MS
Telefone	(67) 3318-7700
CNPJ/MF	03.982.931/0001-20
Responsável pelas Informações	Hilário Juliano de Almeida
Cargo	Administrador - Gerência de Desenvolvimento Empresarial (GEDES)
Telefone	(67) 3318-7760
E-mail	Hilário.almeida@sanesul.ms.gov.br

II. INTRODUÇÃO

Em 24 de setembro de 2009 o Município de Jardim assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - SANESUL, Contrato de Programa nº 001/2009 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana do município, e a Agepan, em cumprimento ao parágrafo único do artigo 3º da lei estadual 4.599/2014 e à lei estadual 2766/2003, passou, a partir dessa data, a regular e fiscalizar os serviços objeto do Convênio.

Este relatório detalha a ação de fiscalização programa realizada pela Agepan/DSB/CATESA, nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Jardim, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei nº 11.445/07 e legislações pertinentes.

III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO

Em 2017, a Agepan iniciou as fiscalizações a campo com dois objetivos principais:

Aproximar-se do Poder Concedente, de maneira que o Município conheça seus direitos e a estrutura que tem à sua disposição para regulação e fiscalização dos serviços por ela contratados, seja por meio de Convênios de Concessão ou Contratos de Programas.

Conhecer os sistemas de água e esgoto dos 67 (sessenta e sete) municípios operados pela Sanesul e fiscalizados pela Agepan, e identificar eventuais irregularidades nas unidades operacionais dos serviços públicos prestados pela Sanesul, no município de Jardim.

Essa primeira fiscalização a campo não tem a pretensão de executar vistorias técnicas aprofundadas, mas conhecer e verificar, no âmbito geral, como são operados e mantidos os sistemas de água e esgoto sob responsabilidade da Sanesul. Qual a estrutura disponibilizada, em termos de equipamentos e pessoal; como estão as instalações em funcionamento e as desativadas. E apontar elementos que se destacaram durante as visitas e que podem, de alguma maneira, afetar o desempenho dos sistemas, seja no aspecto técnico, operacional, estrutural ou de segurança. Estes apontamentos terão seus fundamentos junto às leis, portarias e normas regulamentadoras da matéria, vigentes.

Base Legal	Descrição do Instrumento
Lei Federal 11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.
Decreto 7.217/2010	Estabelece normas para execução da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Lei Federal nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
Portaria Ministério da Saúde 2914/2011	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
Resolução CONAMA 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005.
Decreto Estadual Nº 13.990/2014	Regulamenta a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul.
Manual de Outorga Imasul	Orienta a concessão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul.
NR 10	Requisitos e condições mínimas para Instalações e Serviços em Eletricidade
NR 15	Atividades e Operações Insalubres
NR 23	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NBR 12208/1992	Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário
NBR 12209/1992	Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário
NBR 12212/1992	Projeto de poço para captação de água subterrânea
NBR 12214/1992	Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
NBR 12215/1992	Projeto de adutora de água para abastecimento público
NBR 12216/1992	Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
NBR 12217/1994	Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
NBR 13035/1993	Planejamento e instalação de laboratórios para análises e controle de águas - Procedimento
NBR 15527/2007	Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos
Normativos da AGEPAN, já publicados e em fase de publicação	<ul style="list-style-type: none"> • PORTARIA Nº 147/2017- Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES; • PORTARIA Nº 148/2017 - Contrato de Adesão de Prestação dos Serviços Públicos de de SAA e SES; • PORTARIA Nº 149/2017- Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação; • PORTARIA Nº 150/2017- Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários; • PORTARIA Nº 151/2017- Penalidades aplicadas aos prestadores de serviços; • Informações e Indicadores da regulação técnica e econômica da prestação.

IV. METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia adotada para desenvolvimento da ação fiscalizadora abrange as seguintes etapas:

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n.91/DSB/AGEPAN 09/08/2017.
- 2º. Análise documental;
- 3º. Fiscalização a campo compreendendo visita nas instalações e registro fotográfico;
- 4º. Consolidação das informações; e.
- 5º. Emissão do relatório de fiscalização.

V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

As informações a seguir foram retiradas do relatório operacional enviado mensalmente pela Sanesul.

1. Água

População atendida (12/2016)	26.100 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99 %
Captação	01 unidade
ETA	01 unidade
Poços	Ñ possui
Extensão de rede	175,77 km
Reservação	2.300 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	1.459.665
Índice de perdas na distribuição	23,15 %
Índice de hidrometração	99,03 %
Índice de macromedição	100 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	10,66

2. Esgoto

População atendida	3.987
Atendimento urbano de esgoto	16,91 %
Tratamento	100 %
ETE	02 unidades
Extensão de rede	32,14 km
Volume coletado (m ³ /ano)	153.159,97
Volume tratado (m ³ /ano)	153.159,97

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Jardim é composto pelo sistema de ETAs, juntas estas captações totalizam uma vazão média de 210m³/h.

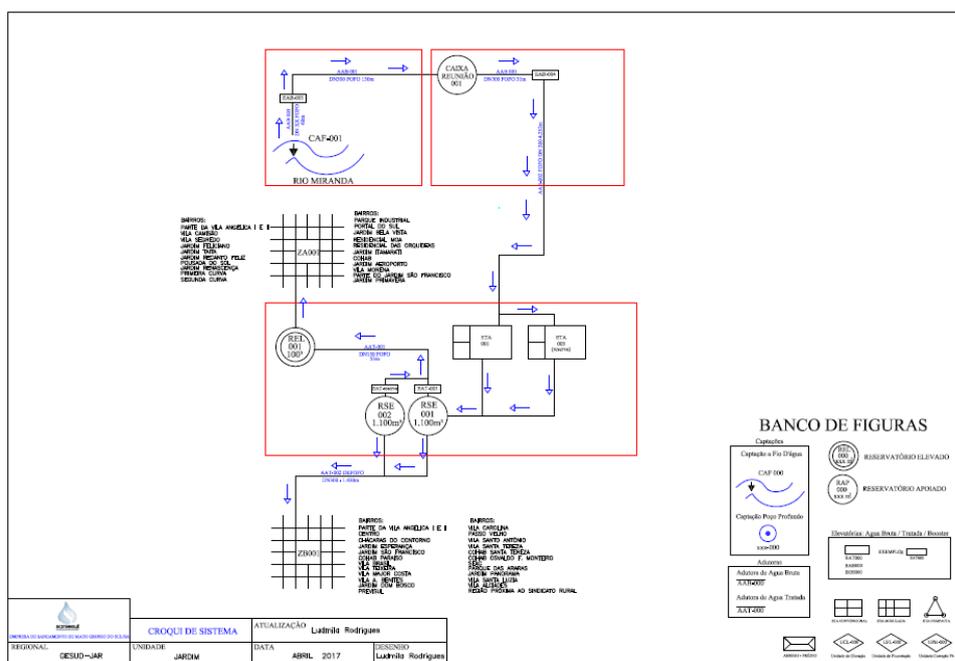
As estações de tratamentos de águas são: ETA-01- com capacidade nominal de 147,60m³/h, é construída em concreto armado, possuindo medição de vazão e mistura rápida através de calha PARSHALL, floculação mecanizada, em duas câmaras, decantação laminar efetuada por uma célula e três filtros rápidos, auto laváveis. A dosagem química é efetuada através de bombas dosadoras de diafragmas, abrigadas na mesma edificação onde se situam os tanques de preparo de produtos químicos. Essa ETA está tratando atualmente 110m³/h, com eficiência.

ETA-03 - com capacidade nominal de 200m³/h, e também do tipo convencional, metálica aberta. A formação de flocos é processada através de misturador hidráulico (dispersor), passando daí a floculação, que é feita em duas câmaras com 35m³ de volume cada. A decantação é do tipo laminar e os filtros rápidos em número de 04 unidades, são auto laváveis. Essa ETA está tratando atualmente 100m³/h realidade é que a estação não consegue tratar mais que 50% do volume para o qual foi implantada.

A água tratada é clorada na saída das ETAs e em seguida vai para os reservatórios semi-enterrados RSE-001 e RSE-002, destes reservatórios semi-enterrados a água é distribuídas para a parte baixa da cidade.

Dos reservatórios semi-enterrados a água é recalçada pela EAT-001 para o REL-001 reservatório elevado, deste reservatório a água é distribuída para a parte alta da cidade.

O croqui do sistema de abastecimento de água é apresentado na página a seguir, onde observa-se os detalhes das unidades e das áreas de abastecimento do sistema.



Croqui do Sistema de Abastecimento de Água de Jardim.

b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Jardim é dotado de 32,14km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 03 (três) EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto e 02 (duas) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 1.227 ligações domiciliares.

O sistema de coleta opera por gravidade e recalque do efluente coletado nas redes enviando direto até as ETE.

- ETE Cachoeirinha (ETE 001)

A ETE Cachoeirinha fica localizada ao final da Rua Bataguassu.

O Sistema de Tratamento é constituído por um sistema preliminar com gradeamento, desarenador e calha parshall, após esse processo, o efluente é direcionado para o Ralf.

O Tratamento secundário possui unidade tipo RALF (Reator Anaeróbio de Leito Fluidizado) com capacidade para 10l/s, leito de secagem de lodo, tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. O corpo receptor o Córrego Cachoeirinha.

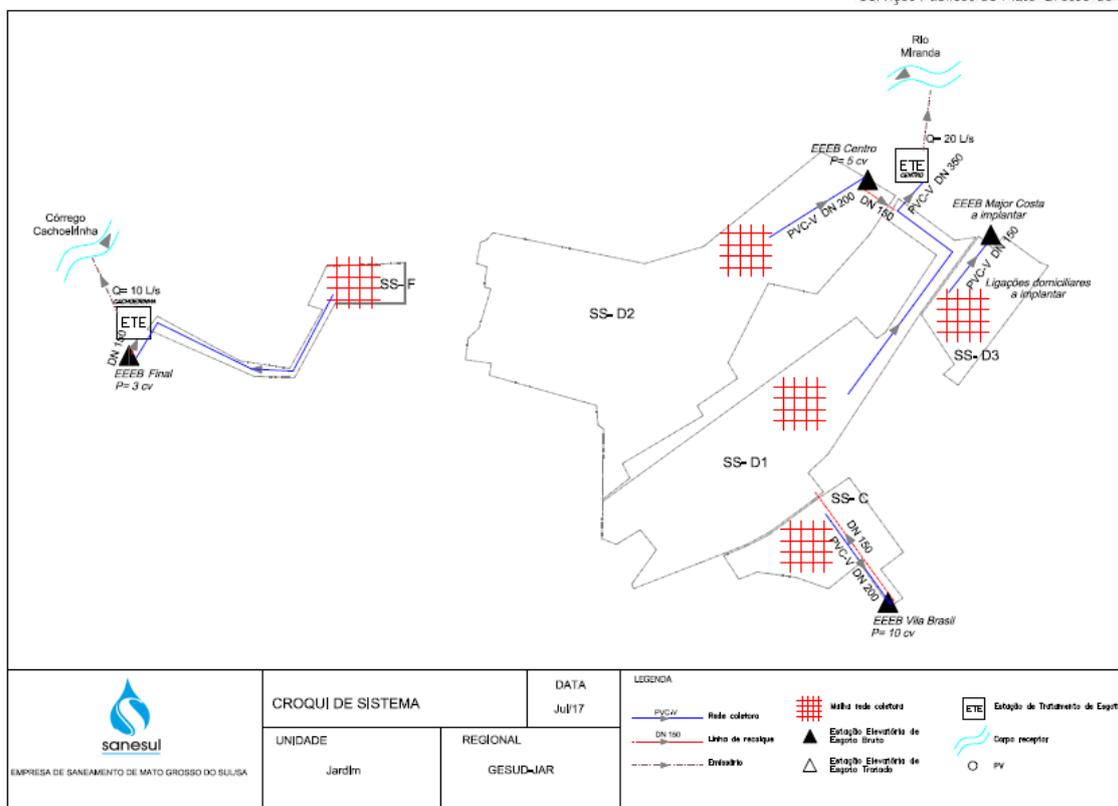
- ETE Centro (ETE 002)

A ETE Cachoeirinha fica localizada ao final da Rua dos Heróis, nº 398.

O Sistema de Tratamento é constituído por um sistema preliminar com gradeamento, desarenador e calha parshall, após esse processo, o efluente é direcionado para o Ralf.

O Tratamento secundário possui unidade tipo RALF (Reator Anaeróbio de Leito Fluidizado) com capacidade para 20l/s, leito de secagem de lodo, tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. O corpo receptor é o Rio Miranda.

O croqui do sistema de esgotamento sanitário é apresentado na página a seguir, onde observa-se os detalhes das unidades e das áreas de atendimento do sistema.



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Jardim.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 001/2009 assinado entre o Município de Jardim e a Sanesul prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

No quadro abaixo, encontram-se as metas pactuadas no Contrato de Programa assinado entre a Prefeitura de Jardim e a Sanesul para os trinta anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais se observa que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água, qualidade da água distribuída e de controle de perdas, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. A Sanesul evoluiu na cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, entretanto se mantém em valor bem abaixo para o pactuado no contrato de concessão para o período.

1. Abastecimento de Água									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	>97	=100	=100	=100	=100	=100	=100	99	
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros									

2. Esgotamento Sanitário									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	5,43	>29	>47	>61	>63	>65	>67	17,96	
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros									

3. Controle de Perdas									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
m ³ /Ligação/ano	35,77	<54	<54	<54	<54	<54	<54	40,05	
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água									

4. Tratamento de Esgoto									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Tratamento (%)	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	100	

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.91/DSB/AGEPAN e ANEXO de 09 de agosto de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Jardim. A Sanesul encaminhou os seguintes documentos:

Item	Documento Solicitado	Status
A	Sistema de Abastecimento de Água	
1.	Croqui esquemático do sistema de abastecimento de água, contendo:	●
1.a	Localização das ETA, poços, reservatórios, elevatórias e demais unidades operacionais, com nomenclatura de cada uma delas.	●
1.b	Indicação do fluxo.	●
1.c	Indicação da região atendida por cada ETA e cada um dos poços e respectivas unidades.	●
1.d	Indicação dos diâmetros e extensão das adutoras e linhas de recalque presentes no croqui.	●
2.	Lista contendo o endereço de cada unidade operacional, contendo a mesma nomenclatura presente no croqui.	●
3.	Ficha técnica do sistema, inclusive equipamentos.	●
4.	Outorga para captação de água e Licença de Operação das ETA, dos poços e elevatórias em operação;	●
5.	Usos inadequados que comprometem a qualidade da água bruta, localizados a montante da captação.	●
6.	Sistema de secagem de lodos gerados e localização dos pontos de depósito destes lodos.	●
7.	Memorial descritivo do sistema	●
8.	Informações relativas ao tratamento de água, incluindo a descrição dos processos, materiais e produtos químicos que são adicionados nos cavaletes dos poços, na reservação e distribuição;	●
9.	Laudos de Qualidade da água bruta, da saída das ETA, dos Reservatórios e da distribuição, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016.	●
10.	Sistema de reuso.	●
11.	Relatórios de Ocorrências Operacionais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
12.	Relatórios de Ocorrências Comerciais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
13.	Programa de manutenção preventiva e emergencial;	●
14.	Plano de contingência	●
15.	Relação de obras em andamento	●
16.	Relação de obras previstas para 2017	●

Item	Documento Solicitado	Status
B.	Sistema de Esgotamento Sanitário	
1.	Croqui esquemático do sistema de esgotamento sanitário, contendo:	●
1.a	Localização das ETE, elevatórias e demais unidades operacionais, com nomenclatura de cada uma delas.	●
1.b	Indicação do fluxo.	●
1.c	Indicação da região atendida por cada ETE e respectivas unidades.	●
1.d	Indicação dos diâmetros e extensão dos coletores tronco, interceptores, emissários e linhas de recalque presentes no croqui.	●
2.	Lista contendo o endereço de cada unidade operacional, com a mesma nomenclatura presente no croqui.	●
3.	Ficha técnica do sistema, inclusive equipamentos.	●
4.	Localização e descrição do sistema de tratamento dos lodos da ETE, inclusive indicando o local de deposição dos lodos tratados.	●
5.	Ponto (s) de lançamento do efluente tratado;	●
6.	Estudo de autodepuração;	●
7.	Outorga para lançamento de efluentes e Licença de Operação das ETE e elevatórias em operação;	●
8.	Memorial descritivo do sistema	●
9.	Informações relativas ao tratamento de esgoto, incluindo a descrição dos processos, materiais e produtos químicos utilizados;	●
10.	Laudos de Qualidade do esgoto bruto e tratado, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016.	●
11.	Relatórios de Ocorrências Operacionais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
12.	Relatórios de Ocorrências Comerciais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
13.	Identificação dos usuários que submetem seu esgoto a tratamento prévio, visando sua adequação aos padrões do prestador de serviços, e caracterizar estes efluentes que potencialmente podem comprometer a eficácia do tratamento;	●
14.	Programa de manutenção preventiva e emergencial;	●
15.	Plano de contingência	●
16.	Relação de obras em andamento	●
17.	Relação de obras previstas para 2017	●

Item	Documento Solicitado	Status
C	Sistema Comercial	
1.	Relatórios de Atendimento Comercial, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
2.	Listagem das Ordens de Serviço, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
3.	Cópia de uma fatura de água de cada segmento de usuários: residencial; residencial baixa renda; comercial. Industrial e público;	●
4.	Programa de recuperação e ampliação das estruturas físicas.	●

Item	Documento Solicitado	Status
D.	Informações Econômico-financeira Contábil	
1.	Balancete de Verificação em 31/12/2016 (receitas, custos e despesas segregadas por serviço (água e esgoto));	●
2.	Inventário dos bens patrimoniais por sistema (água e esgoto), e da área comercial;	●
3.	relação da força de trabalho atual (empregados/terceirizados) alocados por sistema (água e esgoto), e na área comercial;	●
4.	Valor efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços, por meio de terceiros autorizados (bancos e outros), no período de janeiro a dezembro/2016.	●

Entregue	●
Parcial	●
Não entregue	●
Não Aplicável	●

VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO

A equipe técnica da CATESA – Câmara Técnica de Saneamento da Agepan realizou a fiscalização a campo nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Jardim, no dia 14 de setembro de 2017, conforme programação informada

através do ofício n.91/DSB/AGEPAN, de 09 de agosto de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Alison Peixoto – assessor técnico;
- Eng.ª Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

No escritório local da Sanesul, à Av. 11 de Dezembro, 1009, a equipe da Agepan foi recebida por técnico da Regional Sudoeste localidade de Jardim, listado a seguir.

Localidade de :

- Daniel Carvalho Justiniano - Sup. De Unidade IV;
Regional Sudoeste:
- Danielle;
- Reginaldo;
- Tiago;
- Luciana.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários lotados na unidade:

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	34
Log Engenharia	08
Enter Home	06
Luger	05
Sanegrande	04
TOTAL	57

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Caminhão valetadeira	01
Retro escavadeira	01
Moto	02
Veiculo Montana	02
Veiculo Strada	02
Caminhão munch	01
Caminhão caçamba	01
Carretinha reboque	01
Máquina de corte de asfalto	01

Bomba seca vala	02
Compactador de solo	01
Placa vibratória	01
Roçadeira costal	02
Prominas	01
Policorte	01
Martelete	01
Máquina de pressão	01

2. Unidades Operacionais

A equipe de fiscalização visitou as seguintes instalações operacionais do sistema de abastecimento de água, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Vazão (m³/h)	Prof./Inst. (m)	NE/ND (m)	Destino	Endereço
1	ETA-001	110			RSE-001 e RSE-002	Av. 11 de Dezembro, 1280
2	ETA-003	100			RSE-001 e RSE-002	Av. 11 de Dezembro, 1280
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
3	REL-001	100	Concreto	Redondo	Elevado	Av. 11 de Dezembro, 1280
4	RSE-001	1100	Concreto	Retangular	Semi-enterrado	Av. 11 de Dezembro, 1280
5	SER-002	1100	Concreto	Retangular	Semi-enterrado	Av. 11 de Dezembro, 1280

A equipe de fiscalização visitou as seguintes instalações operacionais do sistema de esgotamento sanitário, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	EEB 001	108	Concreto	Retangular	Submersível	R. Bataguassu, S/N
2	EEB 002	36	Concreto	Retangular	Re-Autoescorvante	Rua Tenente Ari Rodrigues, S/N
3	EEB 003	60,2	Concreto	Retangular	Re-Autoescorvante	Rua dos Heróis, S/N
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
4	ETE 001	10	Concreto	Circular	RALF	R. Bataguassu, S/N
5	ETE 002	20	Concreto	Circular	RALF	Rua dos Heróis, 398

VIII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. ESTRUTURA

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 398 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 57 (cinquenta e sete) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios e terceiros).

As equipes de campo utilizam de *software* específico para recebimento e baixa de ordens de serviços; o que agiliza o atendimento.

Pelo porte do município há interação imediata entre as equipes de campo e o atendimento, permitindo informar aos usuários o motivo de eventuais faltas d'água ocasionadas durante intervenções no sistema.

2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente
Localização: Av 11 de Dezembro, 1009 - Vila Angelica II
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/ETA
Constatações
Boa Limpeza e Organização do local.
Possui Livro de Reclamações/Sugestões.
Possui o Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.
Possui controle de senhas de atendimento.
Recomendações
Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.

Registro Fotográfico:



Atendimento ao Cliente



Atendimento ao Cliente

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Água Bruta - Superficial

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL	
ID Unidade: EAB-001 e DES-001	
Localização: Rua Flávia Rufino C. Caldas, s/n	
Vazão de Nominal:	Vazão de Operação: 340m ³ /h
Tipo de Captação: Sucção direta por mangote flexível	
Envia para: ETA-001	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui acesso para manutenção as bombas.	
Possui conjunto moto bomba reserva no local.	
A captação conta com um sistema de desarenação.	
Recomendações	
Melhoria nas condições de segurança da unidade.	

Registro Fotográfico



Desarenador Captação Jardim



CJ motor+bomba Captação de Água Bruta Jardim



Desarenador Captação Jardim - Entrada

3.2. Estação de Tratamento de Água

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
ID Unidade: ETA-001	
Localização: Av. 11 de Dezembro, 1280	
Vazão de Projeto: 140m ³ /h	Vazão de Operação:
Outras Unidades na mesma Área: Centro de Reservação	Material: Concreto
Envia para: Centro de Reservação	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Ausência de identificação da ETA.	
Possui Macromedidor de entrada e saída.	
Possui kit de emergência para Cloro gás.	
Possui escadas e guarda-corpo.	
As áreas internas da estação estão desgastadas.	
Realiza desinfecção na água tratada.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (pH, Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto e Turbidez).	
Atende aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 2.914/2011.	

Recomendações	
Providenciar a identificação da unidade de tratamento.	
Recuperação da pintura de proteção interna e externa da estação de tratamento.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista da Estação de Tratamento ETA-001	
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Registro Fotográfico:	
	
Saida dos decantadores	Sistema de cloração – Cloro Gás

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
ID Unidade: ETA-005	
Localização: Av. 11 de Dezembro, 1280	
Vazão de Projeto: 150m ³ /h	Vazão de Operação:
Outras Unidades na mesma Área: Centro de Reservação	Material: Metálica
Envia para: Centro de Reservação	

Constatações
A área está devidamente cercada.
Ausência de identificação da ETA.
ETA nova em início de operação.
Possui Macromedidor de entrada e saída.
Escadas e guarda-corpos existentes.
Realiza desinfecção na água tratada.
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (pH, Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto e Turbidez).
Atende aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 2.914/2011.
Recomendações
Providenciar a identificação da unidade de tratamento.
Apresentar situação pós obras na unidade.
Registro Fotográfico:

Parte Interna dos Filtros da Estação de Tratamento

Vista decantador ETA-005

Obras de melhoria do tratamento

3.3. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RSE-001 e RSE-002	
Localização: Av. 11 de Dezembro, 1280	
Outras Unidades na mesma Área: Sede/ETA	
Envia para: Rede de Abastecimento e REL-001	Material: Concreto
Formato: Cúbico/Semienterrado	Volume: 1.100m ³ cada (2.200m ³)
EAT: EAT-001 – Envia para REL-001 EAT-002 – Envia para rede de abastecimento	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Os reservatórios possuem tampas de inspeção.	
Não possui identificação dos reservatórios.	
Não possuem escadas de acesso.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Possui medição régua de medição de nível dos reservatórios.	
É realizado controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Instalar placa de identificação dos reservatórios.	
Apresentar situação pós obras na unidade.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatórios Semienterrado RSE-001 e RSE-002.	Obras de melhoria da undiade

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-001	
Localização: Av. 11 de Dezembro, 1280	
Outras Unidades na mesma Área: Sede/ETA	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Cilíndrico/Elevado	Volume: 100m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso interna, sem guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado.	
É realizado controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui aterramento.	
Recomendações	
Instalação de guarda-corpo na escada de acesso.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Elevado REL-001	REL-001

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEEB-002
Localização: Rua Tenente Ari Rodrigues, S/N – Vila Brasil
Tipo: Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:

Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui conjunto motor bomba reserva.
Possui gradeamento na entrada da elevatória.
Possui placa de identificação da unidade.
Não localizado vazamentos.
Recomendações
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.
Registro Fotográfico:


Vista EEEB-002
EEEB-002

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEEB-003
Localização: Rua dos Heróis, nº 398
Tipo: Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:
Constatações
A área embora está devidamente cercada.
Possui conjunto motor bomba reserva.
Possui gradeamento na entrada da elevatória.
Possui placa de identificação da unidade.
Não localizado vazamentos.
Recomendações
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



Vista EEEB-003



EEEB-003

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001 - Cachoeirinha	
Localização: Rua Bataguassu, S/N	
Outras Unidades na mesma Área: EEEB-001 (Final)	
Vazão de Tratamento: 10 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento.	
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui leitos de secagem do lodo.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento esteve bem abaixo do esperado ao longo de um período de 7 meses. É possível observar que em alguns meses a carga de DBO recebida foi bem superior ao comum para o tipo de efluente a ser tratado (doméstico).	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Devem ser sondadas as ligações de esgotos para verificar se tem ocorrido lançamentos impróprios na rede coletora que possam vir a prejudicar o tratamento aplicado.	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	

Registro Fotográfico:



Tratamento Preliminar e ETEB-001 (Final)



Vista do Reator UASB.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-002 - Centro	
Localização: Rua Bataguassu, S/N	
Outras Unidades na mesma Área: ETEB-001 (Final)	
Vazão de Tratamento: 40 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento.	
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui leitos de secagem do lodo.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação durante o maior período do ano, ficando 2 meses com DBO acima de 120mg/L.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	

Registro Fotográfico:



Laboratório da ETE-002



Reator UASB.

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado
Localização: Av. 11 de Dezembro, 1280
Outras Unidades na mesma Área: ETA/Sede
Constatações
Limpeza e organização do Local.
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.
Há materiais dispostos em local sem controle de acesso.
Recomendações
Os equipamentos e materiais devem ser acondicionados em locais fechados de acesso restrito.
Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.
Registro Fotográfico:
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Almoxarifado</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Guarda material e veículos de serviço</p> </div> </div>

IX. RECOMENDAÇÕES

Diante das constatações, a Agepan – Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de MS, recomenda:

1. PESSOAL

Ajustar o Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan. Informar apenas os funcionários lotados na unidade.

2. ATENDIMENTO

Expor em painel ou *banner* de fácil visualização informações essenciais que poderiam agilizar o atendimento, como:

- Tabela de preços e prazos para execução dos principais serviços;
- Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos.

3. CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Captação de Jardim se apresenta em boas condições de funcionamento, sendo necessário uma melhoria na segurança do local, visto que o local se encontra afastado e suscetível a possíveis invasões.

A ETA-001 de concreto necessita de melhoria para proteção da estrutura de concreto, sem outras observações. Na mesma área encontrava-se em processo de desmontagem a ETA-003 que seria realocada em outra unidade da Sanesul. A Sanesul deve apresentar a situação patrimonial das transferências destas unidades de tratamento.

4. RESERVATÓRIOS

Quanto aos reservatórios de água do município de Jardim, é recomendada somente a limpeza e organização da área, visto que a mesma se encontra em obras.

5. ALMOXARIFADO

Readequar o almoxarifado:

- Implantar sistema on line de controle para reposição e retiradas;
- Dispor os equipamentos em locais de acesso restrito.

6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O Sistema de tratamento de esgoto de Jardim conta com duas unidades de tratamento do tipo Reator UASB.

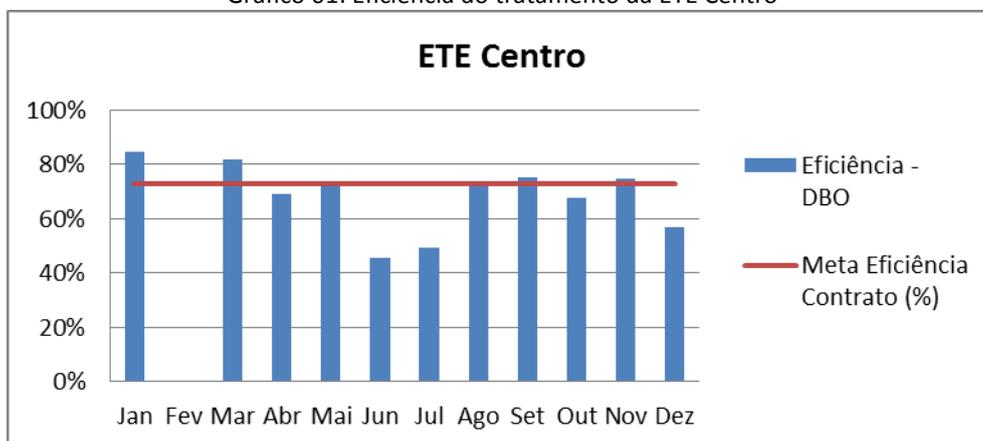
O mesmo apresenta boas condições da estrutura, sem vazamentos aparentes.

A ETE Centro de acordo com as informações fornecidas pela Sanesul , atendeu a eficiência prevista pela legislação durante a maior parte do período apresentado. Abaixo apresentado gráfico e tabela com as DBOs de entrada e saída do tratamento.

Tabela 01: Resultado dos Laudos apresentados da ETE Centro

2016	EB	ET	EF (%)	Máx 120
Jan	332	51	85%	Ok
Fev	*	*	*	*
Mar	337	61	82%	Ok
Abr	200	62	69%	Ok
Mai	169	44	74%	Ok
Jun	314	170	46%	Fora
Jul	356	180	49%	Fora
Ago	335	94	72%	Ok
Set	326	81	75%	Ok
Out	361	117	68%	Ok
Nov	380	96	75%	Ok
Dez	105	45	57%	Ok

Gráfico 01: Eficiência do tratamento da ETE Centro

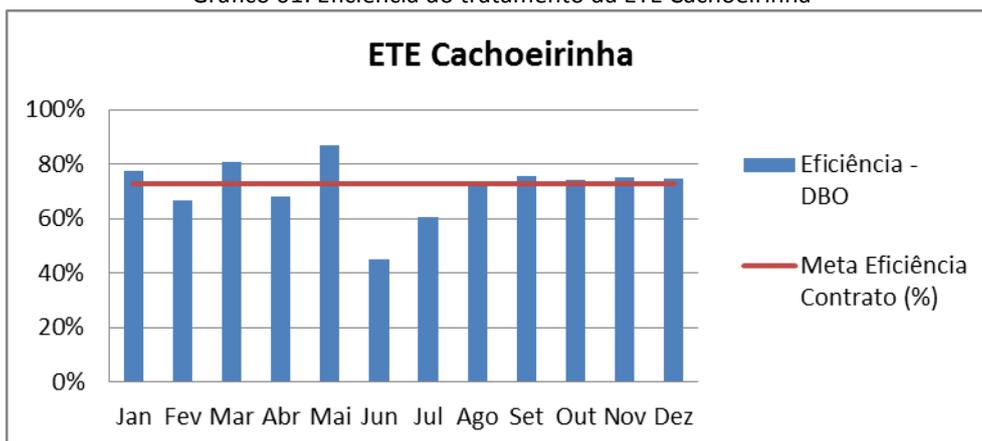


A ETE Cachoeirinha apresentou valores de entrada de DBO superiores ao comum para o tipo de efluente doméstico, ficando o valores de saída de DBO bem superiores ao previsto na legislação CONAMA de 120mg/l. É recomendado fazer uma verificação se tem ocorrido despejos indevidos na rede coletora do município.

Tabela 02: Resultado dos Laudos apresentados da ETE Cachoeirinha

2016	EB	ET	EF (%)	Máx 120
Jan	319	72	77%	Ok
Fev	66	22	67%	Ok
Mar	449	86	81%	Ok
Abr	385	123	68%	Fora
Mai	525	68	87%	Ok
Jun	611	334	45%	Fora
Jul	663	259	61%	Fora
Ago	503	140	72%	Fora
Set	706	170	76%	Fora
Out	1322	338	74%	Fora
Nov	676	167	75%	Fora
Dez	308	78	75%	Ok

Gráfico 01: Eficiência do tratamento da ETE Cachoeirinha



Apresentado abaixo um quadro comparativo com informações relativas a carga de DBO esperada na entrada do tratamento de acordo com o tipo de efluente.

TIPO DE EFLUENTE	CONCENTRAÇÃO DBO _{5,20} (mg/L)	
	FAIXA	VALOR TÍPICO
Esgoto sanitário	110-400	220
Celulose branqueada (processo Kraft)		300
Têxtil	250-600	
Laticínio	1.000-1.500	
Abatedouro bovino		1.125
curtume (ao cromo)		2.500
Cervejaria	1.611-1.784	1.718
Refrigerante	940-1.335	1.188
suco cítrico concentrado	2.100-3.000	
açúcar e álcool		25.000

Fonte: Braile; Cavalcanti (1993).



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



Agência Estadual de Regulação de
Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul

As metas relacionadas a cobertura de esgoto estão descumpridas para o período contratual.

A Prestadora deverá enviar cronograma contendo:

- Ações previstas para melhoria da eficiência dos tratamentos.
- Ações corretivas e cronograma para cumprimento das metas contratuais.

Campo Grande (MS), 18 de junho de 2018

Eng.º. Hailton Vasconcelos
Coordenador da CATESA

GLOSSÁRIO

A

Abastecimento de água: Os sistemas de abastecimento de água (SAA) são obras de engenharia que, além de assegurar o conforto às populações e prover parte de infraestrutura das cidades, visam prioritariamente superar os riscos à saúde impostos pela água. Um sistema de abastecimento de água, em geral é composto por: manancial, captação, adução, tratamento, reservação ou reservatório, rede de distribuição e ligações prediais, estações elevatórias ou de recalque.

Adução: Transporte por meio de bombeamento de água do manancial ao tratamento ou da água tratada ao sistema de distribuição.

Adutora de Água Bruta (AAB): Canal, galeria ou encanamento destinado a conduzir a água da captação, antes de receber qualquer tipo de tratamento, até a estação de tratamento.

Adutora de Água Tratada (AAT): Canal, galeria ou encanamento destinado a conduzir a água da estação de tratamento aos reservatórios de distribuição, depois de receber tratamento.

Água tratada: Água a qual tenha sido submetida a um processo de tratamento, com o objetivo de torná-la adequada a um determinado uso.

Autarquia: Entidade com personalidade jurídica de direito público, criada por lei específica, com patrimônio próprio, atribuições públicas específicas e capacidade de auto administrar-se sob controle federal, estadual ou municipal.

C

Captação: Conjunto de equipamentos e instalações utilizado para a retirada de água do manancial. Compreende a primeira unidade do sistema de abastecimento, que se classifica em: superficial, subterrânea, poço profundo e poço raso.

Captação Superficial: Captação de água de diferentes cursos d'água, como rio, córrego, ribeirão, lago, lagoa, açude, represa etc., que têm o espelho d'água na superfície do terreno.

Captação Subterrânea: Basicamente fazem uso de aquíferos confinados e não confinados, denominados, respectivamente, artesianos e freáticos. Este tipo de captação se dá por meio de perfuração do solo com técnicas e materiais especializados.

Cloro Residual Livre: Indica a quantidade de cloro presente na rede de distribuição, adicionado no processo de desinfecção da água.

Cobertura: Oferta sistematizada de serviços básicos que satisfaçam às necessidades de uma população (água e esgoto, saneamento básico, transportes, etc.).

Coliformes: As bactérias do grupo coliformes habitam normalmente o intestino de homens e animais, servindo, portanto, como indicadores da contaminação de uma amostra de água por fezes. Como a maior parte das doenças associadas com a água é transmitida por via fecal, isto é, os organismos patogênicos, ao serem eliminados pelas fezes, atingem o ambiente aquático, podendo vir a contaminar as pessoas que se abastecem de forma inadequada dessa água, a presença de coliformes na água é um indicador de risco de transmissão dessas doenças.

Coliformes Totais: Indicam presença de bactérias na água que não necessariamente representam problemas para a saúde.

Coliformes fecais: são bactérias (termo tolerantes) que estão presentes em grandes quantidades no intestino dos animais de sangue quente. Os coliformes fecais podem contaminar a água através das fezes de animais que chegam até a água por meio de despejo do esgoto que não foi adequadamente tratado.

São muitas vezes usadas como indicadores da qualidade sanitária da água, e não representam por si só um perigo para a saúde, servindo antes como indicadores da presença de outros organismos causadores de problemas para a saúde.

Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano: Conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo(s) responsável (is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção dessa condição.

D

Distribuição de Água: Condução da água para as edificações e os pontos de consumo por meio de canalizações instaladas em vias públicas.

E

Economia: Moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário

Emissário: Coletor que recebe o esgoto de uma rede coletora e o encaminha a um ponto final de despejo ou de tratamento.

Esgotamento Sanitário: Conjunto de obras e instalações destinadas à coleta, transporte, afastamento, tratamento e disposição final das águas residuárias da comunidade, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário.

Estação de Tratamento: Conjunto de instalações, dispositivos e equipamentos destinados ao tratamento. Quando dedicada a tratar água bruta para uso público ou industrial, chama-se estação de tratamento de água (ETA); para tratamento de esgotos domésticos, estação de tratamento de esgotos (ETE); para esgotos industriais, estação de tratamento de despejos industriais (ETDI) ou estação de tratamento de efluentes industriais (ETEI).

ETA: Denominação abreviada de Estação de Tratamento de Água, válida para todos os tipos de tratamento. Trata-se do conjunto de instalações, dispositivos e equipamentos destinados ao tratamento da água para consumo humano.

ETE: Denominação abreviada de Estação de Tratamento de Esgoto, válida para todos os tipos de tratamento. Trata-se do conjunto de instalações, dispositivos e equipamentos destinados ao tratamento dos efluentes domésticos coletados.

Estação Elevatória: O conjunto de dispositivos e equipamentos que recebem as águas do esgoto e as recalcam ao destino adequado.

Extravasamento de Esgoto: Fluxo indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou obstrução de redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos.

Extravasor: Estrutura ou canalização destinada a escoar o excesso de água de uma rede coletora ou de um reservatório.

F

Fluoretação: Adição de flúor na água para a prevenção da cárie dentária.

Fossa Séptica: Câmara subterrânea de cimento ou alvenaria, onde são acumulados os esgotos de um ou vários prédios e onde os mesmos são digeridos por bactérias aeróbias e anaeróbias. Processada essa digestão, resulta o líquido efluente que deve ser dirigido a uma rede ou sumidouro.

G

Grau de Tratamento: Medida de remoção efetuada por um processo de tratamento com referência a sólidos, matéria orgânica, bactérias ou qualquer outro parâmetro específico indicador de poluição.

I

Indicadores: Os indicadores são ferramentas utilizadas com o intuito de caracterizar uma situação existente, possibilitando, assim, comparações entre situações diversas, grupos específicos ou populações. Os indicadores podem ainda ser utilizados para a avaliação de atividades, permitindo constatar mudanças com o passar do tempo. Eles têm o objetivo de gerar informações, que, por sua vez, constituem subsídio essencial à tomada de decisões.

Interceptor: É a canalização a que são ligados transversalmente vários coletores com a finalidade de captar a descarga de tempo seco, com ou sem determinada quantidade de água pluvial proveniente do sistema combinado ou unitário de esgotos.

L

Ligação: Ramal predial conectado à rede de distribuição de água ou à rede coletora de esgoto. Pode estar ativa ou inativa.

Ligação de Água: Conjunto de dispositivos que interliga a canalização distribuidora da rua e a instalação predial podendo ter ou não hidrômetro.

M

Manancial: Fonte de onde se retira a água. Pode ser subterrâneo, no caso de poços ou superficial no caso de rios e lagoas.

Monitoramento da Qualidade da Água: É um dos instrumentos de verificação da potabilidade da água e de avaliação dos riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água possam representar para a saúde humana.

P

Prestador de Serviços de Saneamento: Entidade legalmente constituída para administrar serviços e operar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

pH: O potencial hidrogeniônico (pH) representa a intensidade das condições ácidas ou alcalinas do meio líquido por meio da medição da presença de íons de hidrogênio (H⁺). Valores de pH menores que 7 indicam águas com características ácidas e valores acima de 7 indicam águas básicas.

Q

Qualidade Física da Água de Consumo Humano: Consiste na identificação de parâmetros que representem, de forma indireta, a concentração de sólidos - em suspensão ou dissolvida - na água.

Qualidade Química da Água de Consumo Humano: É aferida pela própria identificação do componente na água, por meio de métodos laboratoriais específicos. Tais componentes químicos não devem estar presentes na água acima de certas concentrações determinadas com o auxílio de estudos epidemiológicos e toxicológicos. As concentrações limites toleráveis significam que a substância, se ingerida por um indivíduo com constituição física mediana, em certa quantidade diária, durante um determinado período de vida, adicionada à exposição esperada da mesma substância por outros meios (alimento, ar, etc.), submete esse indivíduo a um risco inaceitável de acometimento por uma enfermidade crônica resultante.

R

Racionamento de Água: Interrupção do fornecimento de água em decorrência de problemas na reservação; capacidade de tratamento insuficiente; população flutuante; problemas de seca/ estiagem. O racionamento pode ser: constante, independente da época do ano; todos os anos na época da seca; esporadicamente, em época de seca.

Rede Coletora de Esgoto: Conjunto de tubulações ligadas às unidades ou prédios, que conduz o esgoto sanitário até o ponto de tratamento ou de lançamento final.

Reservatório: Local onde a água é acumulada para servir às múltiplas necessidades, em geral formado pela construção de estruturas em concreto, metal ou fibra. Tendo a função tanto de acumulação de volume como de regularização de pressão no sistema de abastecimento de água

Rede de Distribuição: A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função da rede de distribuição é conduzir as águas tratadas aos pontos de consumo, mantendo suas características de acordo com o padrão de potabilidade.

S

Saneamento: O controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem efeito deletério sobre seu bem-estar físico, mental ou social.

Sistema de Abastecimento de Água: Conjunto de canalizações reservatórios e estações elevatórias destinados ao abastecimento de água.

Sistema de Esgotos: Designa coletivamente todas as unidades necessárias ao funcionamento de um sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos de uma área ou de uma comunidade.

Sumidouro: Em engenharia sanitária “Poço destinado a receber o efluente da fossa séptica e permitir sua infiltração subterrânea”.

T

Tarifa: A tarifa é o preço cobrado do usuário do serviço público pelo serviço a ele prestado. É o meio ordinário de remuneração do concessionário de serviço público, embora o poder público dela possa valer-se quanto aos seus serviços quando não sujeitos à remuneração decorrente de imposição tributária vinculada, como ocorre, por exemplo, com a taxa.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



Taxa de Urbanização: Indicador que mede o crescimento percentual da população que vive em núcleos urbanos, em relação à população total considerado em períodos determinados, geralmente anuais, deduzido dos períodos inter censuais que se consideram a cada dez anos.

Tratamento do Esgoto Sanitário: Combinação de processos físicos, químicos e biológicos com o objetivo e reduzir a carga orgânica existente no esgoto sanitário antes de seu lançamento em corpos d'água.

Tratamento Preliminar: Operações unitárias, tais como remoção de sólidos grosseiros, de gorduras e de areia, que prepara a água residuária para o tratamento subsequente.

Tratamento Primário: São os processos unitários empregados para remover uma alta percentagem de sólidos em suspensão e sólidos flutuantes, mas pequena ou nenhuma percentagem de substâncias coloidais ou dissolvidas. Inclui recalque, gradeamento e decantação primária.

Tratamento Secundário: São os processos unitários destinados a remover ou reduzir as substâncias coloidais ou dissolvidas, obtendo como consequência a estabilização das matérias orgânicas pela oxidação biológica. É projetado, principalmente, para reduzir os sólidos em suspensão e a DBO.

Tratamento Terciário: Tratamento de despejos líquidos, além do secundário, ou estágio biológico que inclui a remoção de nutrientes tais como fósforo e nitrogênio e uma alta percentagem de sólidos em suspensão. Também conhecido como tratamento avançado de despejos, produz efluente de alta qualidade.