

**FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA E ESGOTO DA CASAL NO MUNICÍPIO DE
PALMEIRA DOS ÍNDIOS-AL
UNIDADE SERRANA**



RELATÓRIO SANEAMENTO 015/2020

Maceió, Agosto de 2020

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO	3
II.	OBJETIVOS.....	3
III.	METODOLOGIA	3
IV.	CRONOGRAMA DE TRABALHO.....	4
V.	ÁREAS AUDITADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	5
VI.	DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	6
1.	CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE) DA CAÇAMBA	6
2.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) DA CAÇAMBA.....	8
2.1	EE. BOMBA DE LAVAGEM DE FILTROS	10
2.2	RESERVATÓRIO DA ETA CAÇAMBA.....	13
2.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA ETA CAÇAMBA.....	14
3.	CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE) DA CARANGUEJA	15
4.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) PALMEIRA	16
4.1	LABORATÓRIO	19
4.2	RESERVATÓRIOS	19
4.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA ETA	22
5.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) DO CONJUNTO EDVAL GAIA.....	24
6.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) CONJUNTO JOTA DUARTE.	26
7.	ESCRITÓRIO COMERCIAL/OPERACIONAL:	27

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS - AL

I. INTRODUÇÃO

O município de Palmeira dos Índios delega as competências de regulação A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas (ARSAL), inclusive tarifária, de organização e de fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, serviços estes realizados pela CASAL.

Todos os trabalhos de fiscalização e regulação no município de Palmeira dos Índios estão embasados no enquadramento legal da legislação vigente, com ênfase no que preceituam a Lei Federal nº 11.445/2007, as Resoluções do CONAMA pertinentes ao saneamento básico, e da própria ARSAL em suas Resoluções nº137/2014 e nº 18/2016.

II. OBJETIVOS

Verificar o cumprimento da legislação, assim como avaliar todas as condições técnicas, operacionais e comerciais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário pertencentes à Unidade Serrana - Núcleo Palmeira dos Índios.

III. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu as seguintes etapas: Procedimentos de vistoria técnica, levantamentos de campo, análise e avaliação comercial para obtenção de informações e dados gerais dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES).

Os trabalhos de fiscalização foram acompanhados por representantes designados pela CASAL, que explicaram processos operacionais e a

funcionalidade da referida unidade. Geraldo Paulo (Operador), Gileno Marques (Técnico Industrial), Márcio Torres (Técnico Industrial) e Igor César (Assistente Operacional).

IV. CRONOGRAMA DE TRABALHO

12/08/20
• Inspeção nos reservatórios de água; • Inspeção na captação de água do município; • Inspeção na estação de tratamento de água;

13/08/20
• Inspeção comercial; • Inspeção operacional; • Inspeção nos reservatórios de água;

14/08/20
• Inspeção nos reservatórios de água; • Inspeção na estação de tratamento de esgoto;

V. ÁREAS AUDITADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

ÁREA	ITEM	ASPECTOS FISCALIZADOS
Técnico operacional	Captação	✓ Conservação; ✓ Segurança; ✓ Manutenção.
	Reservatório	✓ Conservação; ✓ Segurança; ✓ Manutenção; ✓ Limpeza.
	ETA	✓ Conservação; ✓ Segurança; ✓ Manutenção; ✓ Operação; ✓ Limpeza.
		✓ Casa de Química;
		✓ Segurança Operacional;
		✓ Estruturação;
		✓ Manutenção; ✓ Operação.
Esgotamento Sanitário	Rede/ETE	✓ Manutenção; ✓ Conservação; ✓ Segurança Operacional.
Administrativo Comercial	Escritório	✓ Estrutura de Atendimento e Operacionalização
	Almoxarifado	✓ Controle e Organização

VI. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

1. CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE) DA CAÇAMBA

A captação é do tipo superficial, situada em uma barragem de elevação de nível em concreto ciclópico de aproximadamente 3 Km². A água bruta é recalçada por 2 conjuntos motobombas submersos, com potência de 300 CV que operam de forma alternada. A sala de comando está localizada nas imediações da represa. Também faz parte da captação uma escadaria hidráulica, para dissipação de energia. A vazão de saída é de 70 m³/h até a Estação de Tratamento de Água (ETA) da Caçamba.

Não conformidades (NC)

NC01 - Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade na Estação Elevatória (Art. 128 da Resolução 137/2014 ARSAL e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2).

Advertência

Advertência 01 – Não existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à CASAL (Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128 e Resolução ARSAL 18/2016 Art. 6);

Advertência 02 – Falta de limpeza e organização na EE.



Fig. 01: Captação do tipo draga flutuante em barragem de elevação de nível.



Fig. 02: Escadaria hidráulica na posição de vertedouro para dissipação de energia.



Fig. 03: Extintor fora da validade.



Fig. 04: Sala de operação.



Fig. 05: Disposição inadequada de materiais.



Fig. 06: Quadros de comando.

2. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) DA CAÇAMBA

A ETA Caçamba é um sistema de Dupla Filtração com coagulação por adsorção e neutralização de cargas. O agente coagulante é o Sulfato de Alumínio ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$). O sistema opera uma vazão de $70\text{m}^3/\text{h}$, o mesmo é constituído de seis pares de filtros ascendentes-descendentes. A câmara de carga não recebe aplicação de auxiliar de floculação (polímero) e serve apenas para assegurar nível suficiente para o fluxo de água.

Após a filtração a água é submetida ao processo de desinfecção com cloro gás, para posteriormente ser armazenada em um reservatório semi-enterrado e distribuída à população. A adução de água tratada é por recalque através de uma Estação Elevatória (EE) com motobombas de 50 cv.

O acesso a ETA encontra-se em boas condições. Não foi constatado a existência de reuso da água de lavagem dos filtros, sendo seu descarte realizado diretamente no Rio Paraíba.

Não Conformidade (NC) – ÁREA DA ETA

NC02 - Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade na Estação Elevatória (Art. 128 da Resolução 137/2014 ARSAL e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2);

NC03 - Presença de vazamento nos filtros (Art. 15 da Resolução 18/2016 ARSAL e Art. 128 da Resolução 137/2014 ARSAL);

NC04 - A água de lavagem não é disposta em local adequado (Art. 128 da Resolução 137/2014);

NC05 - Não existe sistema de reuso de água de lavagem (Lei Federal nº 11.445/2007 Art. 2º e Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128);

NC06 – Armazenamento do produto químico de forma inadequada, (Lei Federal nº 11.445/2007 Art. 2º e Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128).

Advertência – ÁREA DE ETA

Advertência 03 – Não existe guarda-corpo na escada dos filtros.



Fig. 07: Câmara de carga e filtros.



Fig. 08: Vazamento no filtro.



Fig. 09: Ausência de guarda corpo.



Fig. 10: Vazamento no filtro.

2.1 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE LAVAGEM DE FILTROS

Existe um sistema composto de três conjuntos motobombas de potência 50 cv, sendo uma reserva e as outras duas que trabalham de forma alternada. Um dos conjuntos foi encontrado em manutenção.

Não Conformidade (NC) – Não foram encontradas.

NC07 - Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade na Casa de Química (Art. 128 da Resolução 137/2014 ARSAL e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2).

Advertência

Advertência 04 – Vazamento no eixo da bomba.



Fig. 11: EE de água de lavagem.



Fig. 12: Vazamento na bomba.



Fig. 13: Extintor fora do prazo.

Não Conformidade (NC) – CASA DE QUÍMICA

NC08 - Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade na Casa de Química (Art. 128 da Resolução 137/2014 ARSAL e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2);

NC09 – Armazenamento do produto químico de forma inadequada, (Lei Federal nº 11.445/2007 Art. 2º e Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128).

Advertência – LABORATÓRIO

Advertência – Não foram encontradas.



Fig. 18: Extintor fora do prazo.



Fig. 19: Falta de organização.

2.2 RESERVATÓRIO DA ETA CAÇAMBA

A partir da Estação Elevatória a água é recalçada até o reservatório semi-enterrado e distribuída para os demais reservatórios localizados na zona urbana.

Não Conformidade (NC)– RESERVATÓRIO DA ETA CAÇAMBA

NC11–Não possui macromedidor na saída do reservatório (Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128 e NBR 12.217/94 item 5.7.1);

NC12 –A água de lavagem não é medida e não é disposta em local adequado (Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128 e Resolução ARSAL 137/2014 Art. 134).



Fig. 20: Medidor por boia.



Fig. 21: Reservatório da ETA.

2.3 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA ETA CAÇAMBA

Não Conformidade (NC) – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA ETA

NC13 - Existe extintor de incêndio, porém encontra-se fora da validade na Casa de Química (Art. 128 da Resolução 137/2014 ARSAL e NBR 12.962/98 Art. 4.1.2);

Advertência – Não foram encontradas



Fig. 22: EE da Caçamba.



Fig. 23: Extintor fora do prazo.

3. CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE) DA CARANGUEJA

A captação é do tipo Tomada d'água em barragem de elevação de nível. Atualmente, em virtude da eutrofização do manancial, a captação é feita em dispositivo draga flutuante. A barragem atende os municípios de Palmeira dos Índios, Quebrangulo e as zonas rurais de Estrela de Alagoas e Igaci.

Não conformidades (NC)

NC14 – Foi registrada a presença de plantas aquáticas resultantes do processo intenso de eutrofização. A presença em massa, conforme relatos de estudos técnicos, é um indicativo da presença de lançamento de efluentes na bacia contribuinte. (Resolução ARSAL 18/2016 Art. 30 e Resolução ARSAL 137/2014 Art. 128).

Advertência

Advertência 06 – Não existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à CASAL.

Advertência 07 – Necessidade de limpeza e capinação do terreno e área de acesso.



Fig. 24: Barragem da Carangueja.



Fig. 25: Excesso de vegetação.