



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE GURUPI
PODER LEGISLATIVO – CÂMARA MUNICIPAL

COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO

CAPA DE PROCESSO

COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO Nº 001/2019, CRIADA PELA RESOLUÇÃO DE Nº 07/2019 DE 25 DE JUNHO DE 2019, MOTIVADA PELO REQUERIMENTO Nº 705/2019, DATADO DE 15 DE MAIO DE 2019.

INVESTIGANTE:	COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO Nº 001/2019 DA CÂMARA MUNICIPAL DE GURUPI-TO.
MEMBROS:	PRESIDENTE - VER. SARGENTO JENILSON - PRTB VICE-PRESIDENTE - VER. CLÁUDIO DO TREVO - PSB RELATOR - VER. ATAIDE - PPS VER. CESÁR DA FARMÁCIA - DEM

INVESTIGADO:	BRK - AMBIENTAL
--------------	-----------------

OBJETO:	INVESTIGAR A ATUAÇÃO DA EMPRESA BRK – AMBIENTAL DENTRO DO MUNICÍPIO DE GURUPI, EM ESPECIAL NO TOCANTE A COBRANÇA DE TARIFA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, COBRANÇA DE TARIFA MÍNIMA, INSTALAÇÃO DE REDUTORES DE ENTRADA DE AR NA TUBULAÇÃO E DEMAIS OBRIGAÇÕES.
---------	--

AUTUAÇÃO

Aos dois dias do mês de agosto de 2019, na sala do Plenarinho da Câmara Municipal de Gurupi-TO, autuo o presente que adiante se vê e lavro o presente termo.

Uemerson de Oliveira Coelho
Servidor – Mat. 1184

VOLUME 04



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE GURUPI
PODER LEGISLATIVO - CÂMARA MUNICIPAL
Avenida Goiás, 2.880, Centro - 77410-010 - Gurupi/TO
Tel. (0xx63) 3315-1818 / www.gurupi.to.leg.br



JUNTADA

Aos três dias do mês de dezembro do ano de 2019 (03/12/2019), junto a estes autos cópias das Leis Municipais nº 1.335/1999, nº 2.011/2012 e 2.085/2013. Para constar, lavro o presente termo.


Emerson de Oliveira Coelho
Mat. 1184



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE GURUPI
GABINETE DO PREFEITO

SESSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO
Fls. 674
Aut. _____
CÂMARA MUNICIPAL DE GURUPI
COORDENADORIA DE PROTOCOLO
PROTOCOLO Nº 387/2013
DATA 14 MAIO 2013 HORAS 10:33
Ricardo Barbosa
Carimbo/Assinatura

LEI ORDINÁRIA Nº2085 DE 22 DE ABRIL DE 2013.

"Revoga dispositivo da Lei nº 2.011, de 19 de janeiro de 2012, e dá outras providências".

O PREFEITO MUNICIPAL DE GURUPI, ESTADO DO TOCANTINS;

Faço saber que a Câmara Municipal de Gurupi, Estado do Tocantins, aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

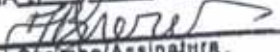
Art. 1º. Fica revogado o § 2º, do art. 3º da Lei nº2.011/2012.

Art. 2º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Esta Lei decorre do Projeto de Lei nº 003/2013, de autoria dos seguintes vereadores: Ver. Jonas Barros (PV), Ver. Ivanilson Marinho (PMDB), Ver. Ataíde (PPS), Ver. Dr. Macedo (PMDB), Ver. Erley Brito - Lêca (PSB), Ver. Glaydson Neto (PR), Ver. Prof. Cabo Carlos (PT), Ver. Valdônio Rodrigues (PSB), Ver. Walter Júnior (PSDB), Ver. Wendel Gomides (PDT), Ver. Zé Henrique (PRTB), Verª. Marilis Fernandes (PDT) e Verª Wanda Botelho (PR), nos termos da Lei 1.806, de 16 de junho de 2009.

Gabinete do Prefeito Municipal de Gurupi, Estado do Tocantins, aos 22 dias do mês de abril de 2013.


LAUREZ DA ROCHA MOREIRA
Prefeito Municipal

CÂMARA MUNICIPAL DE GURUPI-TO
PUBLICADO NO PLACAR
DIA 14/05/2013

Carimbo/Assinatura
João Batista Parente Neto
Coordenador de Protocolo



MUNICÍPIO DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS
GABINETE DO PREFEITO



LEI Nº 1.335, DE 14 DE SETEMBRO DE 1999.

“Regulamenta a outorga da concessão dos serviços públicos de água e esgoto e dá outras providências”.

O Povo do Município de Gurupi, por seus representantes na Câmara Municipal aprova e eu, Prefeito Municipal, sanciono a presente lei:

Art. 1º - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a realizar convênio com o Governo do Estado do Tocantins, para este outorgar a prestação dos serviços públicos de água e esgoto, por concessão, à Companhia de Saneamento do Estado do Tocantins - SANEATINS, com exclusividade em toda a área do município.

Parágrafo 1º - A outorga deverá ser por contrato, com prazo, regulamento e metas definidos em razão do interesse público e as necessidades ditadas pelo valor dos investimentos, podendo haver prorrogação conforme Lei 1.017/98.

Parágrafo 2º - As tarifas e preços a serem adotados deverão atender as necessidades de viabilidade econômica e financeira da prestação de serviços, propostos pela SANEATINS, reajustadas periodicamente pelo menos uma vez por ano através de índices que reflitam a variação dos custos, e revistas sempre que necessário para garantir a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da prestação do serviço.

Parágrafo 3º - O regime tarifário a ser adotado poderá ser o da tarifa unificada para o Estado, no modelo de subsídio cruzado previsto no artigo 32 da lei nº 1017/98.

Parágrafo 4º - O convênio deverá prever automática adaptação do contrato de concessão no caso de sub-concessão, cisão, fusão, incorporação ou transformação societária da SANEATINS, de acordo com a legislação pertinente.

Artigo 2º - O Poder Executivo é autorizado a participar do capital social da SANEATINS, mediante ações preferenciais, através de aporte direto de recursos financeiros ou pela incorporação de bens móveis e/ou imóveis, de propriedade do Município e vinculados ao sistema público de água e esgoto, no patrimônio da SANEATINS, na forma prescrita na Lei nº 6.404/76.

Artigo 3º - Os investimentos nos sistemas de água e esgoto, a serem realizados pela SANEATINS, deverão passar por processo de reconhecimento pela Prefeitura, com base em avaliação de perito independente, devendo os mesmos serem amortizados integralmente pelas tarifas.

Parágrafo 1º - O disposto no caput deste artigo se aplica aos investimentos já realizados pela SANEATINS até a data da outorga, ficando autorizado o Poder Executivo a tomar as medidas necessárias para que o processo de reconhecimento não prejudique a assunção dos serviços pela SANEATINS.





**MUNICÍPIO DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS
GABINETE DO PREFEITO**



Parágrafo 2º - Na extinção da concessão, por qualquer motivo, a SANEATINS terá garantido o direito de continuar no efetivo exercício da concessão, em direitos e deveres enquanto não amortizados ou indenizados, em dinheiro, os investimentos por ela realizados.

Parágrafo 3º - A SANEATINS poderá utilizar os direitos emergentes da concessão como garantia de contratos de financiamentos de obras, serviços ou fornecimentos que visem a recuperação, melhoria e ampliação do sistema de água e esgoto do município ou em ações de desenvolvimento operacional, devendo o poder executivo participar como interveniente anuente no processo.

Parágrafo 4º - Finda a concessão, por qualquer causa, a Prefeitura se sub-rogará perante a SANEATINS, ao que desde já fica autorizada, nos direitos e obrigações assumidos pela SANEATINS relativos aos serviços públicos de água e esgoto.

Artigo 4º - O Poder Executivo está autorizado ainda a realizar investimentos no sistema público de água e esgoto, sempre que houver disponibilidade de recursos e entender necessário antecipar as metas de serviço adequado, devendo os bens decorrentes destes investimentos serem tratados conforme o artigo 2º.

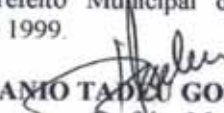
Parágrafo Único - Pela outorga da Concessão, a SANEATINS fará compensação ao Município, baseado no número de ligações do Sistema de Água da sede do Município.

Art. 5º - Na execução dos serviços a serem delegados deverá-se-á empregar, obrigatoriamente, sob pena de rescisão contratual, recursos humanos locais, na proporção de cinquenta por cento (50%) de mão-de-obra manual.

Art. 6º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º - Revogam-se as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de Gurupi, Estado do Tocantins, aos 14 dias do mês de Setembro de 1999.


NANDO TADEU GONÇALVES
Prefeito Municipal

LE11335.DOC





CÂMARA MUNICIPAL DE GURUPI-TO
PUBLICADO NO PLACAR
DIA 20/01/2012
Carimbo/Assinatura
João Batista Parente Neres
Coordenador de Protocolo

Poder Executivo Municipal
Prefeitura Municipal de Gurupi
GABINETE DO PREFEITO

Rua 14 de novembro, nº. 1.500, centro, Gurupi-TO. Fone: 63-3315-0003

LEI Nº. 2.011, DE 19 DE JANEIRO DE 2012.

CÂMARA MUNICIPAL DE GURUPI COORDENADORIA DE PROTOCOLO	
PROTOCOLO Nº	009/2012
DATA	19 JAN. 2012
HORAS	10:41
Carimbo/Assinatura	

“AUTORIZA O PODER EXECUTIVO OUTORGAR A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO, SOB O REGIME DE CONCESSÃO, EM CONFORMIDADE COM AS LEIS FEDERAIS Nº. 8.666 DE 21/06/93, COM SUAS ALTERAÇÕES PELA LEI Nº. 8.883 DE 06/07/94 E 8.987 DE 13/02/95, COM SUAS ALTERAÇÕES PELA LEI 9.074 DE 07/07/95 E 11.445 DE 05/01/2007”.

O PREFEITO MUNICIPAL DE GURUPI, ESTADO DO TOCANTINS;

Faço saber que a Câmara Municipal de Gurupi, Estado do Tocantins, aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica o Poder Executivo autorizado a outorgar a prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com exclusividade, na área urbana do município, sob o regime de concessão.

Art. 2º. A concessão de que trata esta Lei, será precedida de licitação, na modalidade de concorrência pública, pelo critério de menor valor da tarifa de serviços públicos a serem prestados, combinado com o maior valor de outorga paga ao poder concedente, após exame das propostas, sendo vedada a proposição pelos interessados de tarifa inexequível econômica e financeiramente.

§ 1º - Deverá constar obrigatoriamente no edital de licitação do objeto desta Lei, o valor mínimo da outorga, devidamente embasado nos estudos técnicos e planos de saneamento pertinentes.

§ 2º - A outorga da prestação do serviço público de água e esgoto deverá ser feita a pessoa jurídica, que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco; comprovado por atestados de serviços semelhantes já executados ou em execução pela empresa e pelo seu responsável técnico.

§ 3º - A outorga deverá ser por contrato, com prazo de 30 (trinta) anos, podendo ser prorrogado pôr igual período.

§ 4º - O contrato deverá conter obrigatoriamente:

- I - sua vinculação a esta lei e a legislação federal aplicável;
- II - o objeto, prazo e a área dos serviços;



**Poder Executivo Municipal
Prefeitura Municipal de Gurupi
GABINETE DO PREFEITO**

Rua 14 de novembro, nº. 1.500, centro, Gurupi-TO. Fone: 63-3315-0003

III - a relação dos bens patrimoniais de propriedade do município, vinculados ao sistema de água e esgoto, recebidos na data da assunção dos serviços, os quais deverão ser devolvidos em perfeitas condições operacionais ao fim da concessão;

IV- o compromisso do município de promover auditoria anual para avaliação do estado dos bens patrimoniais cedidos à concessionária;

V – o modo, forma e condições de prestação do serviço, definidas no regulamento dos serviços;

VI – as tarifas e preços dos serviços, bem como os critérios e procedimentos para o reajuste e a revisão destas de maneira a garantir o equilíbrio econômico e financeiro do contrato;

VII – os direitos, garantias e obrigações das partes e dos usuários;

VIII – a forma e competência de fiscalização, pelo município, dos serviços prestados;

IX – as penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita o contratado e sua forma de aplicação;

X – os casos de extinção do contrato;

XI - disposições quanto aos bens que compõem o patrimônio público;

XII – forma e periodicidade da prestação de contas, do contratado ao município.

§ 5º - As tarifas e preços a serem adotados deverão atender as necessidades de viabilidade econômica e financeira da prestação dos serviços propostos, podendo ser reajustados periodicamente pelo menos uma vez por ano, através de índices que reflitam a variação dos custos, e revista sempre que necessário para garantir a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da prestação dos serviços.

§ 6º - As revisões tarifária somente correrão, após a reavaliação dos serviços prestados pela contratada bem como apresentação de estudo de viabilidade econômica das tarifas praticadas, e quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico e financeiro.

§ 7º - Na composição tarifária adotada, não poderão ser incluído valores de investimentos em sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário executados com recursos do Poder Público, sendo vedada a utilização, no cálculo da tarifa, dos custos de referencia compostos da dotação orçamentária da União, Estado do Tocantins e/ou do Município de Gurupi, mesmo aqueles recursos já empenhados e não utilizados ou a realizar de futuros repasses.



Poder Executivo Municipal
Prefeitura Municipal de Gurupi
GABINETE DO PREFEITO
Rua 14 de novembro, nº. 1.500, centro, Gurupi-TO. Fone: 63-3315-0003

§ 8º - O município será o titular dos sistemas de abastecimento de água, coleta, tratamento de esgoto e disposição final dos efluentes, implantados e a serem implantados, os mesmos não integrarão o patrimônio da concessionária.

§ 9º - Todos os investimentos no sistema de água e esgotamento sanitário a ser realizados pela concessionária, deverão passar por processo de reconhecimento pelo Município, devendo os mesmos ser quitado pelo município junto a concessionária, os valores não amortizados pelo município em um prazo maior que 3 meses sofrerem correções de 1% ao mês mais TJLP, de forma a integralizar ao patrimônio do município.

§ 10 - A concessionária poderá utilizar os direitos emergentes da concessão como garantia de contratos de financiamento de obras, serviços ou fornecimentos que visem à recuperação, melhoria e ampliação do sistema de água e esgoto do município ou em ações de desenvolvimento operacional.

§ 11 - O disposto no parágrafo anterior fica limitado ao montante que não comprometa a operacionalização e a continuidade da prestação do serviço, devendo o poder executivo participar como interveniente anuente no processo, para o que está autorizado.

Art. 3º. No intuito de viabilizar a prestação dos serviços mencionados, fica o Poder Executivo autorizado a transferir ao vencedor do certame licitatório a posse dos bens públicos vinculados aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de propriedade do município ou oriundos de investimentos com recursos do Estado ou da União, necessários à execução dos serviços a serem contratados, bens estes que reverterão ao Município, automaticamente, ao término da concessão.

§ 1º - Fica ainda o Executivo Municipal, detentor em instância final destes serviços, autorizado a tomar as medidas necessárias visando à rescisão de quaisquer contratos, acordos, ajustes, convênios ou correlatos que se vinculem a prestação do serviço público de água e esgoto ou a operação e manutenção do sistema público de água e esgoto.

§ 2º - Em decorrência da autorização para concessão dos serviços municipal de saneamento básico, fica vedada a celebração de qualquer Termo de Anuência, em especial com a Empresa Foz do Brasil S.A.

Art. 4º. Fica ainda o Poder Executivo autorizado a praticar todos os atos destinados à efetivação do processo licitatório mencionado.

Art. 5º. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE GURUPI, 19 de janeiro de 2012.


ALEXANDRE FABIANO SALOMÃO ABDALLA
Prefeito Municipal



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE GURUPI
PODER LEGISLATIVO - CÂMARA MUNICIPAL
Avenida Goiás, 2.880, Centro - 77410-010 - Gurupi/TO
Tel. (0xx63) 3315-1818 / www.gurupi.to.leg.br



JUNTADA

Aos onze dias do mês de dezembro do ano de 2019 (11/12/2019), junto a estes autos ofícios da Secretaria de Administração do Estado encaminhando cópias de relatórios de sistema de gestão do É PRA JÁ referentes a atendimentos realizados pela BRK-ambiental. Para constar, lavro o presente termo.


Uemerson de Oliveira Coelho
Mat. 1184



OFÍCIO/SECAD/ÉPRAJÁ/GURUPI Nº23/2019

Em 11 de dezembro de 2019.

Ao Senhor
JANILSON ALVES DE CIRQUEIRA
Vereador
Câmara Municipal de Gurupi

ASSUNTO: Envio de resposta ao ofício 092/2019, enviado pela Câmara Municipal de Gurupi.

Senhor Vereador,

Em resposta ao ofício nº 092/2019, enviado pela Câmara Municipal de Vereadores de Gurupi, segue em anexo o ofício nº 6132/2019/GASEC, enviado pela Secretária da Administração.

Na posição de Diretor desta Unidade, afirmo nosso compromisso para com os cidadãos que buscam atendimento na Unidade É PRA JÁ de Gurupi, e nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos pelo telefone (63) 3312-2904, ou pelos e-mails: eprajagpi@gmail.com/ epraja.gurupi@secad.to.gov.

Respeitosamente,


VALDECI ALVES ROCHA JÚNIOR
Diretor
Unidade "É PRA JÁ" de Gurupi

Valdeci Alves Rocha Junior
Diretor da Unidade "É PRA JÁ"
Matricula 11160705-4
Gurupi - TO





SGD : 2019/23009/075637

OFÍCIO/SECAD/Nº 6132/2019/GASEC

Palmas, 9 de dezembro de 2019.

A Sua Excelência, o Senhor,
JANILSON ALVES DE CIRQUEIRA
Vereador.
Câmara Municipal de Gurupi

Assunto: Resposta ao OFÍCIO/Nº092/2019.

Senhor Vereador,

Objetivando atenção e resposta ao ofício nº 092/2019, recebido pela Câmara Municipal de Vereadores, datado em 03 de dezembro de 2019 em que solicita informações acerca de reclamações no tocante aos serviços prestados pela empresa BRK Ambiental, pela CPI nº 001/2019, segue anexo relatórios de quantitativo de atendimentos diários e serviços prestados na unidade do É pra já, informamos que as reclamações prestadas por parte dos cidadãos/usuários dos produtos e serviços ofertados pela BRK, não são registradas oficialmente dentro do nosso controle, uma vez que a empresa supracitada possui o SAC-Serviços de Atendimento ao Consumidor gerido pela própria.

Informamos ainda que os nossos registros de reclamações são voltados para a medição de tempo e qualidade em atendimento dentro da unidade do É pra já.

Assim sem mais para o momento, apresentamos nossos cumprimentos e reiteramos que estamos a disposição.

Atenciosamente,

EDSON CABRAL DE OLIVEIRA
Secretário de Estado da Administração





GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO



SISTEMA DE GESTÃO DAS UNIDADES DO É PRA JÁ

Relatório Quantitativo de Atendimentos e Avaliações

Unidade: É Pra Já - GURUPI

Data Início: 01/07/2019

Data Fim: 05/12/2019

Condômino	Nº. de Atendimentos	Avaliações					Total de Avaliados
		Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Não Avaliado	
BRK AMBIENTAL	11128	7079	604	18	19	3408	7720
TOTAL	11128	7079	604	18	19	3408	7720



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO



SISTEMA DE GESTÃO DAS UNIDADES DO É PRA JÁ

Relatório Quantitativo de Serviços Prestados

Unidade: É Pra Já

Data Início: 01/07/2019

Data Fim: 05/12/2019

BRK AMBIENTAL

Serviço	Quantidade
Alteração de Venc. de conta	45
Análise físico química/microbiológica	27
Atualização Cadastral	1274
Consulta de Débitos	8423
Emissão de 2ª via de conta	2956
Emissão de certidão de abastecimento de água	2
Informações Diversas	2236
Ligação de Água	407
Ligação de Esgoto	11
Manutenção de serviços	440
Mudança da posição do Ramal	43
Mudança do Padrão de Ligação	175
Parcelamento de Débitos	1104
Parcelamento de Sanções	103

Relatório Quantitativo de Serviços Prestados

Unidade: É Pra Já

Data Início: 01/07/2019

Data Fim: 05/12/2019

BRK AMBIENTAL

Serviço	Quantidade
Recálculo de Fatura	313
Reclamação de alto consumo	24
Reclamação de Alto Consumo	2981
Reclamação de Serviço com Prazo Vencido	28
Religação Após Supressão	28
Religação no cavalete	1305
Religação no Ramal	85
Resíduo de consumo inconsistente	9
SERVIÇO RÁPIDO - BRK	31
SERVIÇO RÁPIDO - BRK AMBIENTAL	4
Solicitação análise microbiológico	16
Solicitação para Cadastramento	168
Suspensão a pedido	504
Transferência de Titularidade	1366
Verificação de falta de Água	22
Verificação de Hidrômetro	91
TOTAL	24221



SGD : 2019/23009/075537

OFÍCIO/SECAD/Nº 6132/2019/GASEC

Palmas, 9 de dezembro de 2019

A Sua Excelência, o Senhor,
JANILSON ALVES DE CIRQUEIRA
Vereador,
Câmara Municipal de Gurupi

Assunto: Resposta ao OFÍCIO/Nº092/2019.

Senhor Vereador,

Objetivando atenção e resposta ao ofício nº 092/2019, recebido pela Câmara Municipal de Vereadores, datado em 03 de dezembro de 2019 em que solicita informações acerca de reclamações no tocante aos serviços prestados pela empresa BRK Ambiental, pela CP: nº 001/2019, segue anexo relatórios de quantitativo de atendimentos diários e serviços prestados na unidade do É pra já, informamos que as reclamações prestadas por parte dos cidadãos/usuários dos produtos e serviços ofertados pela BRK, não são registradas oficialmente dentro do nosso controle, uma vez que a empresa supracitada possui o SAC-Serviços de Atendimento ao Consumidor gerido pela própria.

Informamos ainda que os nossos registros de reclamações são voltados para a medição de tempo e qualidade em atendimento dentro da unidade do É pra já.

Assim sem mais para o momento, apresentamos nossos cumprimentos e reiteramos que estamos a disposição.

Atenciosamente,


EDSON CABRAL DE OLIVEIRA
Secretário de Estado da Administração





ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE GURUPI
PODER LEGISLATIVO - CÂMARA MUNICIPAL
Avenida Goiás, 2.880, Centro - 77410-010 - Gurupi/TO
Tel. (0xx63) 3315-1818 / www.gurupi.to.leg.br



JUNTADA

Aos onze dias do mês de dezembro do ano de 2019 (11/12/2019), junto a estes autos cópia da Lei Estadual de nº 1.636/2005 (dispõe sobre instalação de equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água), bem como Portaria nº 295/2018 do Ministério da Indústria , Comércio Exterior e Serviços – MDIC (regula medidores de água). Para constar, lavro o presente termo.


Uemerson de Oliveira Coelho
Mat. 1184



LEI Nº 1.636, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2005.

Publicado no Diário Oficial nº 2.069

Dispõe sobre a instalação de equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água.

O Governador do Estado do Tocantins

Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado do Tocantins decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. A empresa concessionária do serviço de abastecimento de água no âmbito do Estado instalará, a requerimento do consumidor e às suas expensas, aparelho eliminador de ar para líquidos, em tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel.

Parágrafo único. O equipamento de que trata o *caput* deste artigo deverá estar de acordo com a Portaria nº 246/00, item 9.4, do INMETRO e estar devidamente patentado.

Art. 2º. Incumbe à empresa concessionária do serviço de abastecimento de água:

I - divulgar na conta mensal de água e esgoto:

- a) o teor desta Lei nos seis meses subseqüentes à sua publicação;
- b) a data prevista para a instalação do aparelho eliminador de ar.

II - instalar os aparelhos eliminadores de ar.

Art. 3º. Os hidrômetros a serem instalados, após a promulgação desta Lei, deverão ter o eliminador de ar instalado conjuntamente.

*Art. 3º-A O descumprimento do disposto nesta Lei sujeitará à empresa infratora as seguintes penalidades:

- *I - advertência, na primeira infração;
- *II - multa no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), na segunda infração;
- *III - multa no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), na terceira infração.

**Art. 3º-A e incisos I, II e III acrescentados pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

*§ 1º Os valores estabelecidos nos incisos II e III deste artigo serão cobrados por infração.

**§1º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*



*§ 2º A multa de que trata o **caput** deste artigo será atualizada anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, acumulado no exercício anterior, sendo que, no caso de extinção deste índice, será aplicado outro que venha substituir.

**§2º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

*§3º Os valores recolhidos conforme este artigo reverterá ao Fundo Estadual da Defesa dos interesses Difusos.

**§3º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

Art. 4º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Araguaia, em Palmas, aos 20 dias do mês de dezembro de 2005; 184º da Independência, 117º da República e 17º do Estado.

MARCELO DE CARVALHO MIRANDA
Governador do Estado



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS - MDIC
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO



Portaria nº 295, de 29 de junho de 2018.

O Presidente do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), no uso de suas atribuições, conferidas pelo parágrafo 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e tendo em vista o disposto nos incisos II e III do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e alterações introduzidas pela Lei n.º 12.545, de 14 de dezembro de 2011, no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental do Inmetro, aprovado pelo Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007, e pela alínea "a" do subitem 4.1 das Diretrizes para Execução das Atividades de Metrologia Legal no País, aprovadas pela Resolução n.º 08, de 22 de dezembro de 2016, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro);

Considerando que os medidores utilizados para medição de consumo de água potável fria e água quente devem atender às especificações estabelecidas pelo Inmetro;

Considerando a Recomendação Internacional n.º 49 edição 2013, da Organização Internacional de Metrologia Legal – OIML;

Considerando que os atos normativos devem priorizar a competitividade, a política de comércio exterior e guardar a consonância com normas internacionais equivalentes, bem como acompanhar a evolução tecnológica industrial, resolve:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico Metrológico (RTM) estabelecendo as condições a que devem satisfazer os medidores para água potável fria e água quente, doravante denominados medidores de água, disponível no sítio <http://www.inmetro.gov.br/legislacao>.

Art. 2º É faculdade do requerente da portaria de aprovação de modelo, até 36 (trinta e seis) meses após a publicação do presente normativo, solicitar a avaliação de modelo e a modificação de modelo aprovado dos medidores de água de vazão nominal de 0,6 m³/h até 15 m³/h, com base no RTM aprovado pela Portaria Inmetro n.º 246, de 17 de outubro de 2000.

Parágrafo único. Após o prazo fixado no *caput*, os medidores de água deverão ser submetidos à avaliação de modelo e modificação de modelo aprovado somente de acordo com o RTM ora aprovado.

Art. 3º Os medidores de água aprovados, segundo o regulamento anexo à Portaria Inmetro n.º 246/2000, poderão ser submetidos à verificação inicial de acordo com o Anexo C – Política de Transição para os Instrumentos de Medição Aprovados conforme a Portaria Inmetro n.º 246/2000, até 96 (noventa e seis) meses após a data de publicação da presente portaria.

Parágrafo único. Após o prazo fixado no *caput*, deverão ser submetidos à verificação inicial somente os medidores de água aprovados segundo este RTM.

Art. 4º Os medidores aprovados, segundo a Portaria Inmetro n.º 246/2000, poderão ser submetidos à verificação subsequente de acordo com o Anexo C – Política de Transição para os Instrumentos de Medição Aprovados conforme a Portaria Inmetro n.º 246/2000, por um prazo de até 120 (cento e vinte) meses após a publicação da presente portaria.



Diretoria de Metrologia Legal – Dimef
Divisão de Articulação e Regulamentação Técnica Metrológica - Diart
Endereço: Av. N. Sra. das Graças, 50, Xerém - Duque de Caxias - RJ CEP: 25250-020
Telefones: (21) 2679-9156 - Fax: (21) 2679-1761 - e-mail: diart@inmetro.gov.br



Parágrafo único. Os medidores a que se refere o *caput* devem ser substituídos caso sejam constatados erros fora dos limites dos erros máximos admissíveis do Anexo C - Política de Transição para os Instrumentos de Medição Aprovados, segundo o regulamento da Portaria Inmetro nº 246/2000.

Art.5º Os medidores destinados à medição de água quente acima de 40 °C e os medidores de água potável fria com vazão nominal superior a 15 m³/h, instalados antes da publicação da presente portaria, poderão continuar em uso se não forem constatados erros fora dos limites dos erros máximos admissíveis previstos no presente regulamento.

§ 1º Os medidores a que se refere o *caput* devem ser substituídos caso sejam constatados erros fora dos limites dos erros máximos admissíveis constantes do presente regulamento.

§ 2º Os medidores de que trata o *caput* poderão continuar em uso até 120 (cento e vinte) meses contados a partir da publicação da presente portaria.

Art. 6º Até os 36 (trinta e seis) meses contados a partir da data de publicação do presente regulamento, os medidores destinados à medição de água quente acima de 40 °C e os medidores de água potável fria de vazão nominal superior a 15 m³/h poderão ser comercializados e instalados, mesmo que não tenham a portaria de aprovação de modelo, desde que apresentem erros dentro dos limites dos erros máximos admissíveis estabelecidos pelo presente regulamento e nas vazões indicadas no medidor.

§ 1º O medidor deve ser substituído caso sejam constatados erros fora dos limites dos erros máximos admissíveis constantes do presente regulamento.

§ 2º Os medidores de que trata o *caput* poderão continuar em uso até 120 (cento e vinte) meses contados a partir da publicação da presente portaria.

Art. 7º Após os 36 (trinta e seis) meses contados a partir da data de publicação do presente regulamento, os medidores destinados à medição de água quente, acima de 40 °C e os medidores de água potável fria de vazão nominal superior a 15 m³/h somente poderão ser comercializados e instalados, se aprovados pelo novo regulamento.

Parágrafo único. Após o prazo fixado no *caput*, deverão ser submetidos à verificação inicial somente os medidores de água aprovados segundo o RTM ora aprovado.

Art. 8º Após 120 (cento e vinte) meses da publicação da presente portaria deverão ser submetidos à verificação subsequente somente os medidores de água, de qualquer vazão nominal, aprovados de acordo com o RTM ora aprovado.

Art. 9º O Anexo C - Política de Transição para os Instrumentos de Medição Aprovados segundo a Portaria Inmetro nº 246/2000, do presente regulamento, terá validade de 96 (noventa e seis) meses para a verificação inicial e 204 (duzentos e quatro) meses para verificação subsequente, a contar da publicação da presente portaria.

Art. 10 O não cumprimento ao disposto nesta portaria e no RTM, ora aprovado, sujeitará os infratores às penalidades estabelecidas na Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999 e alterações introduzidas pela Lei 12.545, de 14 de dezembro de 2011.



Art. 11 Após a publicação da presente portaria, os itens 7, 8, 9 e 10 do regulamento aprovado pela Portaria Inmetro n.º 246/2000, ficam revogados e substituídos pelos itens do Anexo C deste regulamento, que trata da política de transição.

Art. 12 A Portaria Inmetro n.º 246/2000 será revogada após 36 (trinta e seis) meses da publicação da presente portaria.

Art. 13 Fica revogada a Portaria Inmetro n.º 436 de 16 de novembro de 2011.

Art. 14 Ficam convalidados os atos e disposições praticadas, anteriores à publicação da presente portaria.

Art. 15 Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

CARLOS AUGUSTO DE AZEVEDO



REGULAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO A QUE SE REFERE A PORTARIA INMETRO Nº 295, DE 29 DE JUNHO DE 2018.

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1. Este Regulamento estabelece requisitos técnicos e metrológicos para os medidores utilizados para medir o volume de água potável fria e água quente que escoam através de um conduto fechado em carga, que devem incorporar dispositivos que indiquem o volume totalizado.

1.2. Este Regulamento se aplica aos medidores com princípio de funcionamento mecânico, elétrico ou eletrônico, usados para medir o volume escoado de água potável fria ou água quente, aplicando-se também, a seus dispositivos eletrônicos auxiliares.

2. UNIDADES DE MEDIDA

2.1. As grandezas devem ser expressas em unidades do Sistema Internacional de Unidades – SI e o volume indicado deve ser em metros cúbicos (m^3) e a vazão em metros cúbicos por hora (m^3/h).

2.2. O símbolo ou o nome da unidade deve aparecer próximo da indicação de acordo com as diretrizes do Vocabulário Internacional de Termos de Metrologia Legal.

3. TERMOS E DEFINIÇÕES

3.1. Para fins deste Regulamento Técnico Metrológico – RTM, aplicam-se os termos constantes do Vocabulário Internacional de Termos de Metrologia Legal, aprovado pela Portaria Inmetro nº 150, de 29 de março de 2016, e suas sucessoras, do Vocabulário Internacional de Metrologia – Conceitos fundamentais e gerais e termos associados, aprovado pela Portaria Inmetro nº 232, de 08 de maio de 2012, e suas sucessoras, pela Portaria Inmetro nº 484, de 07 de dezembro de 2010, e suas sucessoras, além dos demais apresentados a seguir.

3.2. Medidor de água: instrumento destinado a medir continuamente, memorizar e exibir o volume de água que escoam através do transdutor de medição sob condições de medição.

3.2.1 O medidor de água inclui, no mínimo, um transdutor de medição, um dispositivo calculador (inclusive dispositivos de ajuste ou correção, se houver) e um dispositivo indicador.

3.2.1.1 Estes três dispositivos podem estar acondicionados em diferentes invólucros.

3.3. Transdutor de medição: Parte do medidor que transforma a vazão ou o volume de água a ser medido em sinais que são passados ao calculador, incluindo o sensor.

3.4. Sensor de vazão ou sensor de volume: componente do medidor (como disco, pistão, roda, elemento da turbina, bobina eletromagnética ou outro transdutor) que detecta a vazão ou o volume de água que escoam através dele.

3.4.1 O transdutor de medição inclui o sensor de vazão ou sensor de volume.

3.5. Dispositivo calculador: componente do medidor que recebe os sinais transmitidos pelo transdutor, ou transdutores, e a partir de instrumentos de medição associados transforma-os em resultados de medição, armazenando-os na memória até que sejam utilizados.

3.5.1 O dispositivo calculador pode permitir comunicação bidirecional com dispositivos auxiliares.

3.6. Dispositivo indicador: dispositivo do medidor que exibe os resultados de medição de maneira contínua ou mediante solicitação.

3.7. Dispositivo de Ajuste: dispositivo incorporado ao medidor que permite que a curva de erro se desloque de forma geralmente paralela a si mesma, a fim de trazer os erros (de indicação) para dentro da faixa de erros máximos admissíveis.

3.8. Dispositivo de correção: dispositivo conectado ou incorporado ao medidor destinado à correção automática do volume sob condições de medição, levando-se em conta a vazão e/ou as características da água a ser medida e as curvas de calibração preestabelecidas.

3.8.1 As características da água podem ser medidas por instrumentos de medição associados ou podem ser armazenadas na memória do instrumento.



3.9. Dispositivo auxiliar: dispositivo destinado a realizar uma determinada função, diretamente envolvido na elaboração, transmissão ou exibição dos resultados medidos.

3.9.1. Os principais dispositivos auxiliares são:

- (a) dispositivo de retorno ao zero;
- (b) dispositivo indicador de preço;
- (c) dispositivo indicador;
- (d) dispositivo de impressão de repetição;
- (e) dispositivo de memorização;
- (f) dispositivo de controle tarifário;
- (g) dispositivo de predeterminação;
- (h) dispositivo de autoatendimento.
- (i) detector de movimento do sensor de vazão, para detectar o movimento do sensor de fluxo, antes que ele esteja visível no dispositivo indicador; e,
- (j) dispositivo de leitura remota, que pode ser incorporado de forma permanente ou temporária.

3.10. Dispositivo de controle tarifário: dispositivo que aloca os resultados das medições em diferentes registros dependendo da tarifa ou de outros critérios, havendo a possibilidade de cada registro ser exibido individualmente.

3.11. Dispositivo de predeterminação: dispositivo que permite a seleção da quantidade a ser medida e que pára automaticamente o fluxo de água no final da medição da quantidade selecionada.

3.12. Instrumentos de medição associados: instrumentos conectados ao dispositivo calculador, ao dispositivo de correção ou ao dispositivo de conversão, para a medição de certas quantidades características da água, com o objetivo de efetuar uma correção e/ou uma conversão de unidades.

3.13. Medidor para dois parceiros constantes: medidor que está instalado permanentemente e somente utilizado para entregas de um fornecedor para um cliente.

3.14. Volume escoado (V_e): volume total de água que escoou através do medidor, independentemente do tempo decorrido, o qual é o mensurando.

3.15. Volume indicado (V_i): volume de água indicado pelo medidor, correspondente ao volume escoado.

3.16. Indicação primária: indicação exibida, impressa ou memorizada sujeita ao controle metrológico legal.

3.17. Erro (de indicação): volume indicado menos o volume escoado.

3.18. Erro relativo (de indicação): erro (de indicação) dividido pelo volume escoado. O mesmo deve ser expresso em percentual.

$$E_{\text{rel}} = \frac{V_i - V_e}{V_e} \times 100$$

3.19. Erro máximo admissível (EMA): valores extremos do erro relativo (de indicação) do medidor admissíveis pelo presente RTM.

3.20. Erro intrínseco: erro (de indicação) de um medidor determinado sob as condições de referência.

3.21. Erro intrínseco inicial: erro intrínseco de um medidor determinado antes de todos os ensaios de desempenho.

3.22. Falha: diferença entre o erro (de indicação) e o erro intrínseco de um medidor.

3.23. Falha significativa: falha cuja magnitude é superior à metade do erro máximo admissível no campo superior de medição.

3.23.1. As falhas abaixo não são consideradas significativas:

- a) falhas provenientes de causas simultâneas e mutuamente independentes no próprio medidor ou em suas unidades de verificação; e,
- b) falhas transitórias que são variações momentâneas na indicação e que não podem ser interpretadas, memorizadas ou transmitidas como resultados de medição.



- 3.24. Durabilidade: capacidade do medidor de conservar suas características de desempenho durante certo tempo de utilização.
- 3.25. Condições de medição: Condições da água cujo volume será medido no ponto de medição.
- 3.26. Primeiro elemento do dispositivo indicador: elemento que, num dispositivo indicador composto de vários elementos, possui a escala graduada com o valor de uma divisão de verificação.
- 3.27. Valor de uma divisão de verificação: o menor valor da divisão de escala do primeiro elemento de um dispositivo indicador.
- 3.28. Vazão Q : quociente do volume medido V e do tempo decorrido t necessário para que este volume escoe através do medidor. A vazão é expressa em m^3/h .
- 3.29. Vazão permanente, Q_3 : maior vazão em condições de uso contínuo na qual medidor deve funcionar de maneira satisfatória, dentro do erro máximo admissível.
- 3.30. Vazão de sobrecarga, Q_4 : maior vazão na qual o medidor deve funcionar durante um curto espaço de tempo dentro do seu erro máximo admissível e, ao mesmo tempo, manter seu desempenho metrológico em operações subsequentes dentro de suas condições de utilização.
- 3.31. Vazão de transição, Q_2 : razão situada entre a vazão permanente Q_3 e a vazão mínima Q_1 , que divide a faixa de vazão operacional em dois campos, campo superior de medição e campo inferior de medição, cada qual caracterizado pelo seu próprio erro máximo admissível.
- 3.32. Vazão mínima, Q_1 : menor vazão na qual o medidor deve funcionar dentro do erro máximo admissível.
- 3.33. Vazão de chaveamento do medidor composto, Q_x : vazão na qual o medidor composto direciona o escoamento de água para um ou ambos medidores.
- 3.33.1 A vazão de comutação Q_{x1} ocorre quando há interrupção de vazão em medidores de grande porte com vazão decrescente.
- 3.33.2 A vazão de comutação Q_{x2} ocorre no início da vazão em medidores de grande porte com vazão crescente.
- 3.34. Temperaturas mínimas e máximas admissíveis (TmA e TMA): temperaturas mínimas e máximas da água que um medidor pode suportar permanentemente sob condições de utilização, sem deterioração de seu desempenho metrológico. TmA e TMA significam, respectivamente, o nível mínimo e máximo das condições de utilização.
- 3.35. Pressão máxima admissível (PMA): pressão interna máxima que um medidor pode suportar permanentemente sob condições de utilização, sem deterioração de seu desempenho metrológico.
- 3.36. Temperatura de operação, T_o : temperatura média da água na tubulação medida a montante e a jusante do medidor.
- 3.37. Pressão de operação, P_o : pressão média da água na tubulação medida a montante e a jusante do medidor.
- 3.38. Perda de pressão dinâmica, Δp : perda de pressão dinâmica, em determinada vazão, causada pela presença do medidor na tubulação.
- 3.38.1 A perda de pressão dinâmica máxima pode diferir da perda de pressão dinâmica a uma vazão permanente Q_3 .
- 3.39. Fator de influência: grandeza de influência que apresenta um valor dentro das condições de utilização do medidor, conforme especificado neste RTM.
- 3.40. Perturbação: grandeza de influência que apresenta um valor dentro dos limites especificados neste RTM, porém fora das condições de operação do medidor.
- 3.40.1. A grandeza de influência é considerada perturbação se as suas condições de utilização não forem especificadas.
- 3.41. Condições de utilização: condições de uso que apresenta uma faixa de valores de fatores de influência para os quais os erros (de indicação) do medidor devem estar dentro dos erros máximos admissíveis.



- 3.42. Condições de referência: conjunto de valores de referência ou faixas de referência de grandezas de influência prescritas para os ensaios de desempenho de medidores, ou para a comparação entre os resultados das medições.
- 3.43. Condições limite: condições extremas, inclusive vazão, temperatura, pressão, umidade e interferência eletromagnética sob as quais um medidor deve resistir sem danos e sem degradação de seu desempenho metrológico, em operações subsequentes dentro de suas condições de utilização.
- 3.44. Ensaio de desempenho: ensaio para comprovar se o medidor é capaz de realizar as funções para as quais foi projetado.
- 3.45. Ensaio de durabilidade: ensaio para comprovar se o medidor é capaz de manter suas características de desempenho durante um período de utilização.
- 3.46. Dispositivo eletrônico: dispositivo que utiliza subconjuntos eletrônicos e desempenha uma função específica.
- 3.46.1 Os dispositivos eletrônicos são geralmente fabricados como unidades separadas e podem ser ensaiados de maneira independente.
- 3.47. Subconjunto eletrônico: parte de um dispositivo eletrônico que utiliza componentes eletrônicos e possui uma função própria reconhecível.
- 3.48. Componente eletrônico: a menor entidade física que utiliza a condução por elétrons ou por lacunas em semicondutores, em gases ou no vácuo.
- 3.49. Funcionalidade de controle: unidade que é incorporada a um medidor com dispositivos eletrônicos e que permite que as falhas significativas sejam detectadas e corrigidas.
- 3.49.1 A verificação de um dispositivo de transmissão tem o objetivo de verificar se toda a informação que é transmitida (e somente esta informação) é totalmente recebida pelo dispositivo de recepção.
- 3.50. Funcionalidade de controle automática: funcionalidade de controle que atua sem a intervenção do operador.
- 3.51. Funcionalidade de controle automática permanente (tipo P): funcionalidade de controle automática que atua durante toda a operação de medição.
- 3.52. Funcionalidade de controle automática intermitente (tipo I): funcionalidade de controle automática que atua em determinados intervalos de tempo ou durante um número fixo de ciclos de medição.
- 3.53. Funcionalidade de controle não automática (tipo N): funcionalidade de controle que requer a intervenção do operador.
- 3.54. Dispositivo de alimentação de energia: dispositivo que fornece aos equipamentos eletrônicos a energia elétrica necessária através da utilização de uma ou mais fontes de corrente alternada (CA) ou contínua (CC).
- 3.55. Vazão de ensaio: vazão média durante um ensaio, calculada a partir das indicações de dispositivos de referência calibrados.
- 3.55.1 É o quociente do volume real que passa através do medidor dividido pelo tempo que este volume demora a passar através dele.
- 3.56. Medidor em linha: tipo de medidor, instalado diretamente em um conduto fechado por meio das conexões nas suas extremidades (rosqueadas ou flangeadas).
- 3.57. Medidor concêntrico: tipo de medidor instalado em um conduto fechado por meio de uma conexão intermediária chamada corpo de conexão.
- 3.57.1 As passagens de entrada e saída na interface do medidor e do corpo de conexão são coaxiais.
- 3.58. Corpo de conexão do medidor concêntrico: peça específica para a conexão de medidores concêntricos.
- 3.59. Medidor completo: medidor que não possui transdutor de medição (inclusive sensor de vazão ou de volume) e dispositivo calculador (inclusive dispositivo indicador) separáveis.
- 3.60. Medidor combinado: medidor que possui transdutor de medição (inclusive sensor de vazão ou de volume) e dispositivo calculador (inclusive dispositivo indicador) separáveis.



3.61. Medidor composto: medidor formado por um medidor grande, um medidor pequeno e um dispositivo de chaveamento que, dependendo da magnitude da vazão que escoar por ele, direciona esta vazão automaticamente ao medidor grande, ao pequeno, ou a ambos.

3.62. Equipamento sob ensaio: medidor completo, componente de um medidor, ou dispositivo auxiliar.

3.63. Estabilidade da temperatura: haverá estabilidade quando a temperatura de todos os componentes do equipamento sob ensaio apresentarem uma diferença de apenas 3°C entre elas, ou salvo especificação contrária fornecida pelo fabricante.

3.64. Pré-condicionamento: tratamento do equipamento sob ensaio com o objetivo de eliminar ou parcialmente neutralizar os efeitos de seu histórico.

3.64.1. Quando necessário esse é o primeiro processo do procedimento de ensaio.

3.65. Condicionamento: exposição do equipamento sob ensaio a uma condição ambiental (fator de influência ou perturbação) para determinação de seus efeitos.

3.66. Recuperação: tratamento do equipamento sob ensaio, após condicionamento, para que as suas propriedades possam se estabilizar antes da medição.

4. REQUISITOS METROLÓGICOS

4.1. Valores de Q_1 , Q_2 , Q_3 e Q_4

4.1.1. As características de vazão de um medidor devem ser definidas pelos valores da vazão mínima Q_1 , da vazão de transição Q_2 , da vazão permanente Q_3 e da vazão de sobrecarga Q_4 .

4.1.2. Os medidores devem ser designados pelo valor numérico da vazão permanente Q_3 em m³/h e pela relação Q_3/Q_1 .

4.1.3. O valor de Q_3 expresso em m³/h deve ser selecionado conforme tabela 1:

Tabela 1: Vazões permanentes Q_3

1	1,6	2,5	4	6,3
10	16	25	40	63
100	160	250	400	630
1 000	1 600	2 500	4 000	6 300

4.1.3.1. É permitida a inclusão de múltiplos e submúltiplos decimais das vazões permanentes constantes da tabela 1.

4.1.4. O valor da relação Q_3/Q_1 deve ser selecionado de acordo com a tabela 2:

Tabela 2: Relação Q_3/Q_1

40	50	63	80	100
125	160	200	250	315
400	500	630	800	1000

4.1.4.1. É permitida a inclusão de múltiplos decimais das relações Q_3/Q_1 constantes da tabela 2.

4.1.5. O valor da relação Q_2/Q_1 deve ser 1,6.

4.1.6. O valor da relação Q_4/Q_3 deve ser 1,25.

4.2. Classe de exatidão e erro máximo admissível

4.2.1. Geral

4.2.1.1. Os medidores devem ser projetados e fabricados de modo que seus erros (de indicação) não excedam os erros máximos admissíveis e devem ser classificados sob a classe de exatidão 1 ou classe de exatidão 2, de acordo com os requisitos dos itens 4.2.2 ou 4.2.3.

4.2.1.2. O requerente do processo de apreciação técnica do modelo deve informar a classe de exatidão do medidor.



4.2.2. Medidores classe de exatidão 1.

4.2.2.1. O erro máximo admissível para o campo superior de medição ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) é:

- a) $\pm 1\%$ em temperaturas da água entre $0,1^\circ\text{C}$ e 30°C , e,
- b) $\pm 2\%$ em temperaturas da água acima de 30°C .

4.2.2.2. O erro máximo admissível para o campo inferior de medição ($Q_1 \leq Q < Q_2$) é $\pm 3\%$, independente da faixa de temperatura da água.

4.2.3. Medidores classe de exatidão 2.

4.2.3.1. O erro máximo admissível para o campo superior de medição ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) é:

- a) $\pm 2\%$ em temperaturas da água entre $0,1^\circ\text{C}$ e 30°C , e,
- b) $\pm 3\%$ em temperaturas da água acima de 30°C .

4.2.3.2. O erro máximo admissível para o campo inferior de medição ($Q_1 \leq Q < Q_2$) é $\pm 5\%$, independente da faixa de temperatura da água.

4.2.4. Classes de temperatura de medidores

4.2.4.1. Os medidores agrupam-se em classes de temperatura correspondentes aos valores listados na Tabela 3.

4.2.4.1.1 A temperatura da água deve ser medida na entrada do medidor ou na entrada da bancada de ensaio.

Tabela 3 – Classes de temperatura de medidores

Classe	TmA (°C)	TMA (°C)
T30	0,1	30
T50	0,1	50
T70	0,1	70
T90	0,1	90
T130	0,1	130
T180	0,1	180
T30/70	30	70
T30/90	30	90
T30/130	30	130
T30/180	30	180

4.2.5. Medidores com dispositivo calculador e transdutor de medição separáveis.

4.2.5.1. O dispositivo calculador, inclusive o dispositivo indicador, o transdutor de medição e o sensor de vazão ou sensor de volume, de um medidor, quando separáveis e intercambiáveis com outros dispositivos calculadores e transdutores de medição de projetos iguais ou diferentes, podem estar sujeitos a diferentes avaliações de modelo.

4.2.5.2. Os erros máximos admissíveis da combinação do dispositivo indicador e do transdutor de medição não podem exceder os valores fornecidos nos itens 4.2.2 ou 4.2.3, de acordo com a classe de exatidão do medidor.

4.2.6. O erro relativo (de indicação) deve ser expresso em porcentagem e, é igual a:

$$E_{\%} = \frac{V_i - V_e}{V_e} \cdot 100$$

4.2.7. Escoamento Reverso

4.2.7.1. O requerente deve especificar se o medidor destina-se a medir escoamento reverso.



4.2.7.2. Se o medidor for projetado para medir o escoamento reverso, o volume efetivo escoado durante este escoamento reverso deve ser subtraído do volume indicado ou o medidor deve registrá-lo separadamente.

4.2.7.3. O erro máximo admissível citado nos itens 4.2.2 ou 4.2.3 deve ser observado tanto no escoamento no sentido normal de operação quanto no escoamento reverso.

4.2.7.4. Se o medidor não for projetado para medir o escoamento reverso, ele deve impedi-lo ou deve suportar um escoamento reverso acidental sem deterioração ou mudança de suas propriedades metrológicas em um escoamento no sentido normal de operação.

4.2.8. Temperatura e pressão da água

4.2.8.1. Os requisitos relativos aos erros máximos admissíveis devem ser atendidos em todas as variações de temperatura e pressão que ocorrerem sob as condições de utilização do medidor.

4.2.9. Ausência de escoamento.

4.2.9.1. A totalização do medidor não deve se alterar na ausência de escoamento ou de água.

4.2.10. Os erros máximos admissíveis de um medidor em operação devem ser o dobro dos erros máximos admissíveis fornecidos nos itens 4.2.2 ou 4.2.3, de acordo com a classe de exatidão do medidor.

4.2.11. Pressão estática

4.2.11.1. O medidor deve suportar as seguintes pressões de ensaio sem vazamentos ou danos:

a) 1,6 vezes a pressão máxima admissível aplicada durante 15 minutos;

b) 2 vezes a pressão máxima admissível aplicada durante 1 minuto.

4.3. Requisitos para medidores e dispositivos auxiliares

4.3.1 Conexões entre os componentes eletrônicos

4.3.1.1 As conexões entre o transdutor de medição, o dispositivo calculador e o dispositivo indicador devem ser confiáveis e duráveis, de acordo com o estabelecido no anexo A deste regulamento.

4.3.1.2 Essas disposições também se aplicam às conexões entre os dispositivos primário e secundário dos medidores eletromagnéticos.

4.3.2 Dispositivo de ajuste

4.3.2.1 Os medidores podem ser equipados com um dispositivo de ajuste eletrônico que pode substituir o dispositivo de ajuste mecânico.

4.3.3 Dispositivo de correção

4.3.3.1 Os medidores podem ser equipados com dispositivos de correção, sempre considerados como parte integrante desses medidores.

4.3.3.2 Todos os requisitos aplicáveis ao medidor são aplicáveis ao volume corrigido sob as condições de medição.

4.3.3.3 O volume não corrigido não será exibido na operação normal.

4.3.3.4 O dispositivo de correção destina-se a reduzir os erros (de indicação) o mais próximo possível à zero, mesmo quando esses erros estiverem dentro da faixa de erros máximos admissíveis.

4.3.3.4.1 Os medidores com dispositivos de correção devem atender aos requisitos dos ensaios de desempenho relativos às grandezas de influência e perturbações.

4.3.3.5 Todos os parâmetros não medidos, porém necessários à correção, devem estar contidos no dispositivo calculador no início do processo de medição.

4.3.3.5.1 A portaria de aprovação do modelo do medidor pode prever a verificação de parâmetros necessários à correção na época da verificação do dispositivo de correção.

4.3.3.6 O dispositivo de correção não pode permitir a correção de um desvio pré-estimado, em relação ao tempo ou volume, por exemplo.

4.3.3.7 Os instrumentos de medição associados, caso existam, devem ser suficientemente precisos para permitir que o medidor atenda aos requisitos especificados no item 4.2.

4.3.3.8 Os instrumentos de medição associados devem ser equipados com dispositivos de controle.



4.3.3.9 Os dispositivos de correção não podem ser usados para ajustar erros (de indicação) de medidores para valores que não sejam os mais próximos de zero, mesmo que estes valores estejam dentro da faixa de erros máximos admissíveis.

4.3.3.10 Em vazões abaixo de Q_1 , não é permitido o uso de dispositivos móveis que acelerem o escoamento.

4.3.4 Dispositivo calculador

4.3.4.1 Todos os parâmetros necessários à elaboração das indicações, que estão sujeitos ao controle metrológico legal, como tabelas de cálculo ou correção polinomial, devem estar presentes no dispositivo calculador no início da operação de medição.

4.3.4.2 O dispositivo calculador pode possuir interfaces que permitam o acoplamento de equipamentos periféricos.

4.3.4.2.1 Quando essas interfaces forem utilizadas, o *hardware* e *software* do medidor devem continuar a funcionar corretamente sem que suas funções metrológicas sejam afetadas.

4.3.5 Dispositivo indicador eletrônico

4.3.5.2 O dispositivo indicador deve mostrar o volume de forma continuada, periódica ou sob demanda e deve estar prontamente disponível para leitura.

4.3.6 Dispositivos auxiliares

4.3.6.2 O medidor de volume de água pode incluir dispositivos auxiliares.

4.3.6.3 É permitido o uso de dispositivo de leitura remota para ensaios, verificação e leitura à distância, desde que o mesmo não comprometa o bom funcionamento do medidor de volume de água.

4.3.6.4 A inclusão destes dispositivos, provisórios ou permanentes, não pode alterar as desempenho metrológico do medidor.

5. MEDIDORES EQUIPADOS COM DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS

5.1. Requisitos gerais

5.1.1. Os medidores com dispositivos eletrônicos devem ser projetados e fabricados para evitar a ocorrência de falhas significativas quando estiverem expostos às perturbações especificadas no anexo B deste RTM.

5.1.1.1. A falha significativa deve ter um valor igual à metade do EMA no campo superior de medição.

5.1.1.2. Não são consideradas falhas significativas:

- falhas decorrentes de causas simultâneas e independentes entre si, na própria ou em seus sistemas de controle;
- falhas transitórias, ou seja, variações temporárias na indicação, que não podem ser interpretadas, memorizadas ou transmitidas como resultado da medição.

5.1.2. Os medidores com dispositivos eletrônicos devem ser equipados com sistemas de controle definido no anexo A deste regulamento, exceto no caso de medições não reiniciáveis entre dois parceiros constantes.

5.1.2.1 Todos os medidores equipados com sistemas de controle devem impedir ou detectar escoamento reverso, conforme especificado no subitem 4.2.7.

5.1.3. Classificação do ambiente de instalação

5.1.3.1. Os medidores com dispositivos eletrônicos estão divididos em três classes de acordo com as condições ambientais, climáticas e mecânicas às quais os medidores estão geralmente expostos, sendo elas:

- classe B para medidores fixos instalados em edifícios;
- classe O para medidores fixos instalados ao ar livre; e,
- classe M para medidores móveis.

5.1.3.2. Em casos especiais, o requerente pode indicar condições do ambiente de instalação específicas na documentação apresentada e neste caso, devem ser realizados ensaios de desempenho em níveis de severidade correspondentes a essas condições ambientais específicas.



5.1.3.2.1 Se o modelo for aprovado, a placa de identificação deve indicar os limites de utilização correspondentes.

5.2. Fonte de Alimentação

5.2.1. Geral

5.2.1.1. Três tipos diferentes de fontes de alimentação para medidores com dispositivos eletrônicos são cobertos por este RTM:

- a) fonte de alimentação externa;
- b) bateria não substituível;
- c) bateria substituível.

5.2.1.2. Estes três tipos de fontes de alimentação podem ser usadas separadamente ou combinadas.

5.2.2. Fonte de Alimentação externa

5.2.2.1. Os medidores com dispositivos eletrônicos devem ser projetados de tal modo que, em caso de uma falha na fonte de alimentação externa (CA ou CC), a indicação de volume do medidor, logo antes da falha, não seja perdida e continue acessível pelo período mínimo de 01 (um) ano.

5.2.2.1.1. O correspondente armazenamento deve ocorrer, pelo menos, uma vez por dia ou para cada volume equivalente a 10 minutos de escoamento em Q_3 .

5.2.2.2. Quaisquer outras propriedades ou parâmetros do medidor não podem ser afetados por interrupção do fornecimento de energia elétrica.

5.2.2.3. As conexões da fonte de alimentação em um medidor devem ser protegidas contra manipulações.

5.2.3. Bateria não substituível

5.2.3.1. O fabricante deve garantir que o tempo de vida esperado da bateria é tal que o medidor funcione corretamente durante, pelo menos, um ano além do tempo de vida operacional do medidor.

5.2.3.2. O medidor deve possuir um indicador de bateria fraca ou de bateria descarregada ou uma data de substituição do medidor.

5.2.3.2.1. Se a exibição do registro apresentar uma indicação de "bateria fraca", deve haver, pelo menos, 180 dias de exibição do registro até o fim da vida útil da bateria.

5.2.4. Bateria substituível

5.2.4.1. Caso a fonte de alimentação seja uma bateria substituível, o fabricante deve fornecer informações para a sua substituição.

5.2.4.2. O medidor deve possuir um indicador de bateria fraca ou de bateria descarregada ou uma data de substituição da bateria. Se a exibição do registro apresentar uma indicação de "bateria fraca", deve haver, pelo menos, 180 dias de exibição do registro até o fim da vida útil da bateria.

5.2.4.3. As propriedades e parâmetros do medidor não podem ser afetados pela interrupção na alimentação de energia elétrica quando a bateria for substituída.

5.2.4.4. A substituição da bateria deve ser efetuada de forma que não seja necessário romper o selo exigido pelo controle metrológico legal.

5.2.4.5. O compartimento da bateria deve ser protegido contra manipulação.



6. REQUISITOS TÉCNICOS

6.1. Materiais e construção de medidores

- 6.1.1. O medidor deve ser fabricado com materiais de resistência e durabilidade adequadas aos fins a que se destina.
- 6.1.2. O medidor deve ser fabricado com materiais que não sejam afetados de maneira adversa pelas variações de temperatura da água, dentro da faixa de temperatura de operação.
- 6.1.3. Todos os componentes do medidor que entrem em contato com a água que escoar por ele devem ser fabricados com materiais reconhecidamente atóxicos, não contaminantes, e biologicamente inertes.
- 6.1.4. O medidor completo deve ser fabricado com materiais resistentes à corrosão interna e externa, ou com materiais protegidos por tratamento superficial apropriado.
- 6.1.5. O dispositivo indicador do medidor deve ser protegido por um visor transparente e pode possuir, também, uma tampa apropriada para proteção adicional.
- 6.1.6. Quando houver risco de formação de condensação no lado interno do visor do dispositivo indicador do medidor, o mesmo deve incorporar dispositivos para evitar ou eliminar condensação.
- 6.1.7. O medidor deve ser projetado, composto por componentes e construído de forma que não facilite a ocorrência de uma fraude.
- 6.1.8. O medidor deve ser dotado de indicador metrologicamente controlado, que deve estar prontamente acessível ao consumidor, sem que seja necessária a utilização de ferramenta.
- 6.1.9. O projeto, a composição e a construção de um medidor deve ser tal que não explore os erros máximos admissíveis ou favoreça qualquer parte.

6.2. Ajuste e correção

- 6.2.1. O medidor pode ser equipado com um dispositivo de ajuste e/ou correção.
- 6.2.2. Caso estes dispositivos estejam instalados na parte externa do medidor, eles devem possuir marca de selagem.
- 6.2.3. Todo ajuste deve ser realizado de modo a corrigir os erros de indicação do medidor para valores o mais próximo de zero de forma que o medidor não possa explorar os erros máximos admissíveis ou favorecer nenhuma das partes envolvidas na medição.

6.3. Condições de instalação

- 6.3.1. O medidor deve ser instalado de modo a ficar completamente cheio d'água sob condições normais de utilização.
- 6.3.2. Se a precisão do medidor puder ser afetada pela presença de partículas sólidas na água, deve-se instalar um filtro na entrada do medidor ou na tubulação a montante.
- 6.3.3. A posição de instalação do medidor deve atender às condições estabelecidas em sua portaria de aprovação de modelo.
- 6.3.4. O medidor deve ser construído de forma a permitir seu correto nivelamento durante a instalação.
- 6.3.5. Se a precisão do medidor puder ser afetada por perturbações no escoamento na tubulação a montante ou a jusante (devido à presença de curvas na tubulação, válvulas ou bombas), o medidor deve ser instalado em um trecho suficientemente reto de tubulação, com ou sem retificador de escoamento, conforme especificação do fabricante, de modo que as indicações deste medidor atendam aos requisitos dos itens 4.2.2 ou 4.2.3 no que diz respeito aos erros máximos admissíveis e à classe de exatidão.
- 6.3.6. Os retificadores de escoamento necessários à correta medição devem ser informados pelo requerente.
- 6.3.7. O requerente deve informar a classe de perfil de sensibilidade de escoamento conforme as tabelas 4 e 5 a seguir:



Tabela 4 - Sensibilidade a perturbações no escoamento a montante (U)

Classe	Trecho reto necessário x diâmetro nominal	Retificador necessário
U0	0	Não
U3	3	Não
U5	5	Não
U10	10	Não
U15	15	Não
U0S	0	Sim
U3S	3	Sim
U5S	5	Sim
U10S	10	Sim

Tabela 5 - Sensibilidade a perturbações no escoamento a jusante (D)

Classe	Trecho reto necessário x diâmetro nominal	Retificador necessário
D0	0	Não
D3	3	Não
D5	5	Não
D0S	0	Sim
D3S	3	Sim

6.3.7.1 Um medidor deve ser capaz de suportar a influência de campos de velocidade com perturbação, conforme definido nos respectivos procedimentos de ensaio.

6.4. Condições de operação

6.4.1. As condições de operação de um medidor são as seguintes:

Faixa de vazão:

Q_1 a Q_3 inclusive;

Faixa de temperatura ambiente:

+ 5°C a + 55°C;

Faixa de temperatura da água:

Vide Tabela 3 - Classes de temperatura do medidor - item 4.2.4

Faixa de umidade relativa do ambiente:

0% a 100%, com exceção de dispositivos indicadores remotos onde a faixa deve se situar entre 0% e 93%;

Faixa de pressão operacional:

0,03 MPa (0,3 bar) a, no mínimo, uma pressão máxima admissível (PMA) de 1 MPa (10 bar), com exceção de medidores com diâmetro nominal (DN) ≥ 500 mm, onde a pressão máxima admissível (PMA) deve ser de no mínimo 0,6 MPa (6 bar).

6.5. Perda de Pressão

6.5.1. A perda de pressão através do conjunto formado pelo medidor, o filtro integrante do medidor e o retificador de escoamento, quando este for parte integrante do medidor, não pode ser maior que 0,063 MPa (0,63 bar) entre Q_1 e Q_3 .

6.5.1.1. A perda de pressão através do medidor, incluindo seu filtro ou coador e/ou retificador de escoamento, onde qualquer destas, forma uma parte integrante do medidor, não pode ser maior que 0,063 MPa (0,63 bar) entre Q_1 e Q_3 .

6.5.1.1.1 Fica vedada a instalação de qualquer dispositivo adjunto ao medidor que afete o resultado de medição e ou a perda de pressão conforme estabelecido nos requisitos de perda de pressão.

6.5.1.2. A classe da perda de pressão é selecionada pelo requerente a partir dos valores da Tabela 6:



Tabela 6 – Classes de perda de pressão

Classe	Perda máxima de pressão (MPa)
Δp 63	0,063
Δp 40	0,040
Δp 25	0,025
Δp 16	0,016
Δp 10	0,010

6.5.1.3. Um medidor concêntrico, de qualquer tipo e princípio de medição deve ser verificado junto com seu respectivo tubo ou condutor.

6.6. Marcações e inscrições obrigatórias

6.6.1. Estas marcações devem ser visíveis sem desmontar o medidor de água depois de o instrumento ter sido colocado no mercado ou posto em serviço:

- Unidade de medição: metro cúbico. O símbolo m^3 deve aparecer no mostrador ou imediatamente adjacente ao visor numerado;
- Classe de exatidão, quando esta difere da classe de exatidão 2;
- Classe magnética, quando diferente de classe 1;
- Valor numérico de Q_3 , a relação Q_3/Q_1 - caso o medidor meça escoamento reverso e se os valores de Q_3 e da relação Q_3/Q_1 forem diferentes nos dois sentidos de escoamento, tanto os valores de Q_3 e da relação Q_3/Q_1 devem ser inscritos e devem estar claramente relacionados ao seu sentido de escoamento.
 - A relação Q_3/Q_1 pode ser expressa como "R".
 - caso os valores de Q_3/Q_1 sejam diferentes nas posições horizontal e vertical do medidor, ambos os valores de Q_3/Q_1 devem ser inscritos e a posição a que se refere cada um dos valores de Q_3/Q_1 deve ser claramente identificada;
- Marca de aprovação do modelo;
- Nome ou marca registrada do fabricante;
- Número de série, representado em 12 caracteres alfanuméricos, na seguinte forma: DAAFFNNNNNN onde o caractere D representa a designação dos medidores de água; o caractere A representa o ano de fabricação; o caractere F representa as letras exclusivas de cada fabricante; o caractere N representa a numeração sequencial com início em 0000001 para cada vazão permanente e para cada ano de fabricação.
- Sentido do escoamento: a seta, ou setas, indicadora(s) da direção do escoamento deve(m) ser facilmente visível(eis) quando o medidor estiver instalado;
- Pressão máxima admissível (PMA) quando esta for superior a 1 MPa (10 bar) ou 0,6 MPa (6 bar) para medidores com $DN \geq 500$;
- Identificação da posição de instalação H para instalação horizontal, V para instalação vertical ou a combinação de ambos caracteres para medidores com instalação horizontal ou vertical;
- Classe de temperatura conforme especificado na tabela 3 quando diferente de T30;



- l) Classe de perda de pressão quando diferente de Δp 63.
m) Classe de sensibilidade de instalação, quando diferente de U0/D0.
6.6.2. As seguintes inscrições adicionais devem ser fornecidas, aos medidores com dispositivos eletrônicos, podendo ser indicadas no visor eletrônico:
- a) Fonte de alimentação de energia externa: tensão e frequência;
 - b) Bateria substituível: data limite para substituição da bateria;
 - c) Bateria insubstituível: data limite para a substituição do medidor;
 - d) Classificação do ambiente de instalação; e,
 - e) Classe ambiental eletromagnética.

6.6.2.1. A classificação ambiental e a classe ambiental eletromagnética podem ser fornecidas em uma folha de dados separada, equivocadamente relacionada ao medidor por uma identificação única, e não no próprio medidor.

6.7. Dispositivo indicador

6.7.1. Requisitos gerais

6.7.1.1. Função

6.7.1.1.1. O dispositivo indicador do medidor deve proporcionar uma leitura fácil, confiável e inequívoca do volume exibido.

6.7.1.1.2. O medidor composto pode ter dois dispositivos indicadores, cuja soma fornece o volume indicado.

6.7.1.1.3 O dispositivo indicador deve incluir recursos visuais para ensaio e calibração.

6.7.1.1.4 O dispositivo indicador pode incluir elementos adicionais para ensaio e calibração por meio de outros métodos, como ensaio e calibração automáticos.

6.7.1.1.5 O dispositivo indicador do volume escoado não deve ser zerado enquanto o medidor estiver em uso para uma unidade de consumo.

6.7.2 Unidade de medida

O volume indicado de água deve ser expresso em metros cúbicos.

6.7.2.1 Faixa de Indicação

6.7.2.1.1 O dispositivo indicador deve permitir o registro do volume indicado em metros cúbicos, sem passar pela indicação de zero conforme tabela 7:

Tabela 7 – Faixa de Indicação de um medidor de água

Q_3 (m ³ /h)	Valores mínimos da faixa de indicação (m ³)
$Q_3 \leq 6,3$	9 999
$6,3 < Q_3 \leq 63$	99 999
$63 < Q_3 \leq 630$	999 999
$630 < Q_3 \leq 6300$	9 999 999

Esta tabela pode ser expandida para valores maiores de Q_3



6.7.2.2 Código de cores para dispositivos indicadores

6.7.2.2.1 A cor preta deve ser usada preferencialmente para indicar o metro cúbico e seus múltiplos e a cor vermelha deve ser usada preferencialmente para indicar os submúltiplos do metro cúbico, bem como devem ser aplicadas a ponteiros, setas indicadoras, números, roletes, discos, mostradores ou contornos das aberturas.

6.7.2.2.2 Podem-se usar outros meios para indicar o metro cúbico, seus múltiplos e submúltiplos nos medidores eletrônicos.

6.7.2.2.3 Não pode existir ambiguidade na distinção entre a indicação principal e os mostradores alternativos, como submúltiplos para verificação e ensaio.

6.7.3 Tipos de dispositivo indicador

6.7.3.1 Tipo 1 – Dispositivo analógico

6.7.3.1.1 O volume é indicado pelo movimento contínuo das peças abaixo:

- (a) um ou mais ponteiros que se movem em relação às escalas graduadas;
- (b) uma ou mais escalas circulares ou roletes, sendo que cada um deles passa por um referencial.

6.7.3.1.2 O valor em metros cúbicos para cada divisão da escala deve ser expresso como 10^n , onde n é um número inteiro positivo ou negativo ou zero que estabelece, dessa maneira, um sistema de décadas consecutivas.

6.7.3.1.3 Cada escala deve ser graduada com valores expressos em metros cúbicos ou acompanhada por um fator multiplicador ($\times 0,001$; $\times 0,01$; $\times 0,1$; $\times 1$; $\times 10$; $\times 100$; $\times 1.000$, etc.).

6.7.3.1.4 O movimento rotativo dos ponteiros ou escalas circulares deve ser no sentido horário e o movimento linear dos ponteiros ou escalas deve partir da esquerda para a direita.

6.7.3.1.5 O movimento dos roletes indicadores graduados deve ser ascendente.

6.7.3.1.6 A década de menor valor pode ter um movimento contínuo, e a abertura deve ser dimensionada o suficiente para permitir que o dígito seja lido de maneira inequívoca.

6.7.3.2. Tipo 2 – Dispositivo digital

6.7.3.2.1. O volume indicado deve ser fornecido por uma linha de dígitos adjacentes que aparecem em uma ou mais aberturas.

6.7.3.2.2. O avanço de um determinado dígito deve ser completado enquanto o dígito da próxima década imediatamente inferior mudar de 9 para 0.

6.7.3.2.3 A altura visível dos dígitos deve ser de 4 mm, no mínimo.

6.7.3.2.4 Para indicadores de dispositivos eletrônicos:

a) São permitidos mostradores dos tipos permanente e não permanente e os mostradores não permanentes devem permitir a indicação do volume a qualquer momento por um período mínimo de 10s.

b) O medidor deve ter meios de controle visual de todo o mostrador o qual deve ter a sequência:

1) para sete segmentos tipo, mostrar todos os elementos (por exemplo um ensaio dos oitos);

2) para sete segmentos tipo, apagar todos os elementos (um ensaio de “apagar”);

3) no caso de mostradores com gráficos, um ensaio equivalente para demonstrar que as falhas do mostrador não podem resultar em uma interpretação ambígua de qualquer dígito.

6.7.3.2.4.1 Cada passo da sequência acima deve durar no mínimo 1 s.

6.7.3.3 Tipo 3 – Combinação de dispositivos analógicos e digitais

6.7.3.3.1 O volume indicado é fornecido por uma combinação de dispositivos tipos 1 e 2, devendo-se aplicar a cada um deles seus respectivos requisitos.

6.7.4 Dispositivo de Verificação

6.7.4.1 – O dispositivo de verificação é o primeiro elemento de um dispositivo indicador (Divisão de Verificação).

6.7.4.1.1 O visor de verificação visual pode ter um movimento contínuo ou descontínuo.

6.7.4.1.2. Além do visor de verificação visual, o dispositivo indicador pode permitir a realização de ensaios rápidos com a inclusão de elementos complementares (rosetas em forma de estrela ou discos) que emitem sinais através de sensores instalados externamente.



6.7.4.2 Visores de verificação visual

6.7.4.2.1. O valor de uma divisão de verificação deve ser expresso em m^3 conforme segue: 1×10^n , ou 2×10^n , ou 5×10^n , onde n é um número inteiro positivo, negativo, ou zero.

6.7.4.2.2 Para os dispositivos indicadores analógicos e digitais com movimento contínuo do elemento de controle, a escala de verificação pode ser formada a partir da divisão em 2, 5, ou 10 partes iguais do intervalo entre dois dígitos consecutivos do elemento de controle e a numeração não deve ser aplicada a essas divisões.

6.7.4.2.3 Para os dispositivos indicadores digitais com movimento descontínuo do elemento de controle, a divisão de verificação é o intervalo entre dois dígitos consecutivos ou movimentos incrementais do elemento de controle.

6.7.4.2.4 Forma da escala de verificação

Nos dispositivos indicadores com movimento contínuo do elemento de controle, o espaço aparente de uma divisão de escala não pode ser inferior a 0,5 mm e não superior a 5mm.

6.7.4.2.5 A escala deve ser formada por:

- a) linhas de igual espessura que não excedam a um quarto do espaço de uma divisão de escala e difiram apenas no comprimento; ou
- b) bandas contrastantes de largura constante, iguais ao espaço de uma divisão de escala.
- c) a largura aparente da extremidade do ponteiro não pode exceder a um quarto do espaço da divisão de escala e não pode ser superior a 0,5 mm.

6.7.4.2.6 Resolução do dispositivo indicador

a) As subdivisões da escala de verificação devem ser suficientemente pequenas para assegurar que o erro de resolução do dispositivo indicador não ultrapasse 0,25% e 0,5% do volume escoado durante 1h30min à vazão mínima Q_1 nos medidores de classe de exatidão 1 e classe de exatidão 2, respectivamente.

b) Podem-se utilizar elementos de verificação adicionais desde que a incerteza da leitura não seja superior a 0,25% do volume de ensaio nos medidores de classe de exatidão 1 e 0,5% do volume de ensaio para os medidores de classe de exatidão 2, e que o funcionamento correto do dispositivo indicador seja confirmado.

6.7.4.2.7 Medidores compostos

Nos medidores compostos com dois dispositivos indicadores, os requisitos gerais dos dispositivos de verificação se aplicam a esses dois dispositivos.

6.8 Dispositivos de proteção

O medidor de água deve ser dotado de dispositivos de proteção que devem ser selados, antes e depois da correta instalação do medidor, de modo a não permitir sem deformação permanente desses dispositivos, a desmontagem ou a modificação do medidor, de seu dispositivo de ajuste ou de correção.

6.8.1 No caso de medidores compostos, esse requisito se aplica a ambos os medidores.

7 CONTROLE METROLÓGICO LEGAL

7.1. Condições de referência

7.1.1 Todas as grandezas de influência, exceto a que estiver sendo submetida ao ensaio, devem manter os valores listados a seguir durante os ensaios de avaliação de modelo no medidor.

7.1.1.1 Para os fatores de influência e as perturbações em medidores eletrônicos admite-se a utilização das condições de referência definidas abaixo.



Tabela 8 – Condições de referência

Vazão:	$0,7 \times (Q_2 + Q_3) \pm 0,03 \times (Q_2 + Q_3)$;
Temperatura da Água:	
T30, T50 é de $20 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$	
T70 até T180 é de $20 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ e $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$	
T30/70 até T30/180 é de $50 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$	
Pressão da Água	Dentro das condições nominais de operação (Vide item 6.4)
Temperatura ambiente:	15 °C até 25 °C ;
Umidade relativa do ambiente:	45% até 90%;
Pressão atmosférica ambiente:	86 kPa a 106 kPa (0,86 a 1,06 bar);
Tensão de alimentação (redes CA):	Tensão nominal (U_{nom}) $\pm 5\%$;
Frequência de alimentação:	Frequência nominal (f_{nom}) $\pm 2\%$;
Tensão de alimentação (bateria):	Uma tensão V variando entre $U_{bmin} \leq V \leq U_{bmax}$.

7.1.2 Durante cada ensaio, a temperatura e umidade relativa não devem variar mais do que 5 °C e 10%, respectivamente, dentro da faixa de referência.

7.1.2.1 Para os fatores de influência e as perturbações em medidores eletrônicos admite-se a utilização das condições de referência definidas na norma IEC aplicável.

7.1.3 São permitidos desvios nas condições de referência para os ensaios de desempenho, desde que seja possível comprovar ao órgão responsável pela homologação, de que o medidor, sob o ensaio, não é afetado pelo desvio da condição em questão.

7.1.3.1 Os valores reais da condição de desvio, no entanto, devem ser medidos e registrados como parte da documentação do ensaio de desempenho.

7.2 Avaliação de modelo

7.2.1 Os ensaios com vistas à avaliação de modelo são os seguintes:

- Pressão Estática
- Escoamento Reverso
- Determinação dos Erros de Indicação
- Repetitividade
- Blindagem Magnética
- Eficiência da Transmissão Magnética
- Durabilidade
- Perda de Pressão
- Temperatura da Água
- Sobrecarga temperatura
- Pressão na Água
- Perturbação no escoamento
- Faixa de Regulagem
- Desempenho para Medidores Eletrônicos

7.2.2 Amostra para ensaios

7.2.2.1 Cada modelo de medidor deve ser examinado externamente para assegurar sua conformidade com as disposições pertinentes neste regulamento, antes de serem submetidos aos ensaios de avaliação de modelo.

7.2.2.2 Os ensaios devem ser realizados em um número mínimo de amostras de cada tipo, conforme especificado na tabela abaixo, em função da vazão permanente Q_3 do modelo de medidor apresentado, sendo que, para medidores eletrônicos, exemplares adicionais são requeridos.

7.2.2.2.1 A critério do Inmetro, quantidades de amostras adicionais podem ser requeridas.



Tabela 9 – Número mínimo de medidores a serem ensaiados

Vazão permanente do medidor Q_3 (m^3/h)	Número mínimo de medidores por modelo, excluindo os ensaios para medidores com dispositivos eletrônicos
$Q_3 \leq 160$	3
$160 < Q_3 \leq 1\ 600$	2
$1\ 600 < Q_3$	1

7.2.2.3 Para os medidores com dispositivos eletrônicos devem ser fornecidas cinco amostras para os ensaios especificados no Anexo B do RTM, que podem ser diferentes das amostras fornecidas para outros ensaios e pelo menos um medidor deve ser submetido a todos os ensaios apropriados, exceto nos casos justificados e autorizados pelo Inmetro.

7.2.2.4 Os requisitos dos itens 4.2.2 ou 4.2.3 do RTM serão aplicados a todos os medidores ensaiados, de acordo com a classe de exatidão do medidor.

7.2.3 Os ensaios enumerados em 7.2.1 devem ser realizados de acordo com norma específica do Inmetro.

7.3 Verificação inicial

7.3.1 Os medidores devem ser submetidos aos ensaios de verificação inicial, após a aprovação de modelo e antes de serem comercializados.

7.3.2 Os medidores com as mesmas características metrológicas podem ser submetidos a ensaios em série e, nesse caso, a pressão na saída, após o último medidor da bancada, deve ser de, no mínimo, 0,03 MPa e esses medidores não devem interagir significativamente entre si.

7.3.3 O comprimento dos retificadores a montante e a jusante, caso necessário, devem observar os requisitos de sensibilidade a perturbações, descritos nas Tabelas 4 e 5 deste Regulamento.

7.3.4 Os medidores apresentados para verificação inicial devem estar em conformidade com o modelo aprovado.

7.3.5 Os ensaios da verificação inicial dos medidores são os de pressão estática e de determinação dos erros.

7.3.5.1 O ensaio de pressão estática deve ser realizado com pressão correspondente a 2 (duas) vezes a máxima admissível, aplicada por no mínimo 1 (um) minuto.

7.3.5.2 Os ensaios de determinação dos erros devem ser realizados nas vazões abaixo indicadas:

- Entre Q_1 e $1,1 Q_1$;
- Entre Q_2 e $1,1 Q_2$;
- Entre $0,9 Q_3$ e Q_3 ; e
- Nos medidores compostos, entre $1,05 Q_{x2}$ e $1,15 Q_{x2}$.

7.3.6 Aprovação em verificação inicial

7.3.6.1 Os medidores não devem apresentar vazamentos provenientes do medidor ou vazamento para dentro do dispositivo indicador, ou ainda danos físicos resultantes do ensaio de pressão e não devem exceder os erros máximos admissíveis especificados nos itens 4.2.2 ou 4.2.3 deste regulamento.

7.3.6.2 Quando os resultados dos ensaios forem satisfatórios na verificação inicial, a aprovação dos medidores deve ser demonstrada através do uso das marcas de verificação e/ou de selagem, conforme aplicável.

7.3.6.3 Se todos os erros de indicação de um medidor de água apresentam o mesmo sinal, o valor de pelo menos um dos erros não deve exceder a metade do erro máximo admissível.

7.4 Verificação subsequente

7.4.1 As verificações subsequentes são realizadas nos medidores em uso.

7.4.2 Os medidores em uso serão aprovados em verificações subsequentes desde que seus erros máximos admissíveis não ultrapassem o dobro dos erros máximos admissíveis especificados nos itens 4.2.2 ou 4.2.3 deste regulamento e que não apresentem vazamentos quando submetidos ao ensaio de pressão estática especificado no item 7.3.5.1 deste regulamento.



7.4.3 Não podem ser submetidos a verificações subsequentes medidores não conformes ao modelo aprovado, devendo, nesse caso, ser retirados de uso.

7.4.4 Os ensaios de determinação dos erros devem ser executados nas mesmas faixas de vazão estabelecidas no item 7.3.5.2 deste regulamento.

7.4.5 Os medidores reparados devem ser submetidos à verificação subsequente e atender aos itens 7.3.5 e 7.3.6 deste Regulamento.

7.4.5.1 O medidor de água reparado é o medidor cujos componentes internos foram manipulados e/ ou acessados.

7.5 Disposições Gerais

7.5.1 As verificações metrológicas devem ser realizadas em instalações no território nacional, previamente inspecionadas e aprovadas pelo Inmetro, anualmente, segundo a norma NIE-Dimel-016 ou substituta, ou em instalações devidamente autorizadas pelo Inmetro a declarar conformidade aos ensaios de verificação.

7.5.1.1 As bancadas utilizadas na execução dos ensaios devem possuir incerteza de medição com valor até 1/3 dos erros máximos admissíveis especificados nos itens 4.2.2 ou 4.2.3 deste regulamento.

7.5.1.2 As empresas detentoras dos medidores devem colocar à disposição do Inmetro os meios adequados, em material e pessoal auxiliar, necessários às verificações.

7.5.2 Os medidores em uso devem ser submetidos à verificação subsequente, de acordo com o item 7.4.2, em intervalo não superior a 7 (sete) anos, contados a partir do ano de sua instalação.

7.5.3 As empresas autorizadas a realizar reparo em medidores devem atender este regulamento e demais requisitos técnicos metrológicos estabelecidos para sua atividade.

7.5.4 As dúvidas decorrentes da aplicação do presente Regulamento serão examinadas e dirimidas pela Diretoria de Metrologia Legal do Inmetro.



ANEXO A – REQUISITOS TÉCNICOS DE SEGURANÇA DE *SOFTWARE* E *HARDWARE* PARA MEDIDORES ELETRÔNICOS

1. Objetivo e Campo de Aplicação

1.1 Este anexo estabelece os requisitos técnicos de segurança de *software* e *hardware* a que devem atender os medidores eletrônicos de água potável fria e água quente, controlados por *software*, doravante denominados instrumentos, nos processos de avaliação de modelo, verificação inicial, verificações subsequentes e inspeções.

1.2 Este anexo objetiva garantir adequado nível de confiança na medição de volume de água através do instrumento, assegurando medições que satisfaçam os erros máximos admissíveis e características que impeçam ou evidenciem a ocorrência de fraudes metrológicas.

1.3 Todas as evidências para o cumprimento dos requisitos técnicos de segurança de *software* e *hardware* estabelecidos no presente anexo devem ser providas pelo requerente do processo de avaliação de modelo.

1.4 O instrumento deve atender a totalidade dos requisitos gerais e, se implementado(s), o(s) requisito(s) específico(s) correspondente(s).

2. Terminologia

2.1 Assinatura digital: esquema matemático para demonstrar a autenticidade de uma mensagem ou documento digital.

2.2 Autenticidade: garantia da identidade declarada/alegada de um usuário, processo, dispositivo ou dados.

2.3 Cadeia legalmente relevante: eventos do processo de medição que compreendem a aquisição dos dados, seu processamento e a publicação do valor da medição.

2.4 Carga de *software*: processo de transferência de *software* para os dispositivos de *hardware* do instrumento através de qualquer meio técnico apropriado.

2.5 Carimbo de tempo: valor de tempo único e monotonicamente crescente.

2.6 Dispositivo indicador: dispositivo que apresenta os resultados da medição.

2.7 Domínio de Dados: local da memória que cada *software* necessita para efetuar o processamento de dados.

2.8 Integridade: garantia de que os dados, *software*, ou parâmetros não foram submetidos a alterações, intencionais ou não intencionais, durante o uso, reparo, manutenção, transferência ou armazenamento.

2.9 Interface de comunicação: qualquer tipo de interface (óptica, rádio, eletrônica etc.) que habilite a transferência de informações entre dispositivos do instrumento, ou com dispositivos externos.

2.10 Interface de usuário: interface que permite a troca de informações entre um usuário ou operador e o instrumento; por exemplo, chaves, teclados, mouses, displays, monitores, impressoras, telas sensíveis ao toque, janelas de *software* em uma tela, incluindo o *software* que as gera.

2.11 Interface de separação de *software*: conjunto de componentes de *hardware/software* que define a separação entre módulos de *software* legalmente relevantes e não legalmente relevantes.

2.12 Interface de verificação metrológica: interface que permite a troca de informações legalmente relevantes entre um agente metrológico e o instrumento ou seus componentes de *software* e *hardware*.

2.13 Irretratabilidade: garantia de não-repúdio à origem de informação ou dados oriundos de um instrumento.

2.14 Legalmente relevante: Atributo de uma parte de um instrumento de medição, de um dispositivo, *software*, ou seus dados, submetidos ao controle legal (por exemplo, constantes de calibração).

2.15 Registro de auditoria: conjunto de registros cada qual contendo dados sobre um determinado evento e/ou alteração no instrumento, que sejam legalmente relevantes, e passíveis de influenciar suas características metrológicas.

2.16 Requisitos gerais: requisitos que tratam de aspectos técnicos referentes às tecnologias de uso geral em instrumentos controlados por *software*.



- 2.17 Requisitos específicos: requisitos que tratam de aspectos técnicos referentes às tecnologias específicas utilizadas no instrumento ou à inclusão de funcionalidades complementares.
- 2.18 Separação de *software*: separação do *software* de um instrumento nas partes legalmente relevante e não legalmente relevante, que se comunicam através de uma interface de separação de *software*.
- 2.19 Verificação de integridade: procedimento que verifica se um arquivo, *software* ou firmware corresponde a um arquivo, *software* ou firmware previamente conhecido.
- 2.20 Versão de *software*: sequência de caracteres que identifica univocamente um módulo de *software* e suas alterações.

3. Requisitos Gerais de *Software* e *Hardware*

- 3.1 O *software* e o *hardware* considerados legalmente relevantes devem satisfazer à totalidade dos requisitos gerais.
- 3.2 Versão do *software* legalmente relevante
- 3.2.1 O *software* legalmente relevante do instrumento e/ou de suas partes deve possuir uma versão que o identifique univocamente.
- 3.2.2 Cada alteração no *software* legalmente relevante deverá possuir uma versão diferente das versões anteriores.
- 3.3 Correção dos algoritmos e funções
- 3.3.1 Os algoritmos e funções de medição do instrumento devem ser apropriados e funcionalmente corretos para a aplicação e tipo de instrumento.
- 3.3.2 Deve ser possível examinar os algoritmos e funções de medição através de ensaios metrológicos ou ensaios e exames de *software*, conforme norma NIT-Sinst-025 ou substituta.
- 3.4 Proteção de *software* e *hardware*
- 3.4.1 O *software* e o *hardware* do instrumento devem ser projetados e construídos de tal forma que a possibilidade de seu uso impróprio ou fraudulento, quer seja intencional, não intencional ou acidental, sejam mínimas.
- 3.4.2 As proteções do *software* compreendem métodos de selagem que utilizem meios mecânicos, eletrônicos e/ou criptográficos e devem garantir que intervenções ou alterações não autorizadas no *software* e no *hardware* do instrumento, caso aconteçam, possam ser evidenciadas.
- 3.4.3 Partes legalmente relevantes do instrumento não podem ser influenciadas por outras partes do instrumento/sistema de medição.
- 3.4.4 O *software* e os parâmetros legalmente relevantes devem ser protegidos contra modificações acidentais ou não autorizadas.
- 3.5 Detecção de falhas
- 3.5.1 O instrumento deve possuir funções de detecção de falhas através de implementações de *software* e/ou *hardware*.
- 3.5.2 Em caso de falha de um elemento que faça parte da cadeia legalmente relevante, a função de detecção de falhas deve sinalizar a falha e impedir a medição.
- 3.6 Documentação requerida para os requisitos gerais
- 3.6.1 As partes ou componentes do sistema de medição que realizem funções legalmente relevantes devem ser claramente identificadas, definidas e documentadas.
- 3.6.2 O requerente do processo de avaliação de modelo deve fornecer a documentação relacionada a seguir:
- 3.6.2.1 Descrição funcional do instrumento.
- 3.6.2.2 Manual operacional do instrumento.
- 3.6.2.3 Especificação do *hardware* contendo:
- a) descrição completa do *hardware* contemplando arquitetura em módulos;
 - b) diagramas de blocos funcionais de cada módulo;
 - c) diagrama esquemático das placas e componentes;



d) descrição das interfaces de comunicação e de usuário.

3.6.2.4 Especificação do *software* contendo sua arquitetura e conceitos de projeto, características de implementação e principais blocos do *software* legalmente relevante.

3.6.2.5 Descrição de como a versão de *software* é construída, como é estruturada, e como pode ser visualizada.

3.6.2.6 Descrição dos algoritmos de medição utilizados.

3.6.2.7 Descrição das medidas de proteção contra uso impróprio ou fraudulento do instrumento, incluindo planos de selagem e meios mecânicos, eletrônicos e/ou criptográficos.

3.6.2.8 Descrição das proteções contra mudanças acidentais ou não autorizadas do *software* e dos parâmetros legalmente relevantes.

3.6.2.9 Lista de falhas detectáveis, descrição dos algoritmos ou métodos de detecção, descrição das reações do instrumento à detecção de cada falha.

4 Requisitos Específicos de *Software* e *Hardware*

4.1 O *software* e o *hardware* legalmente relevantes que empregarem as funcionalidades ou arquiteturas descritas a seguir devem satisfazer a totalidade dos seus respectivos requisitos específicos.

4.2 Transferência de dados

4.2.1 A transferência de dados a que se refere este item ocorre, dentro da cadeia legalmente relevante, numa das seguintes formas:

a) Transmissão de dados através de canal inseguro;

b) Armazenamento de dados em um dispositivo.

4.2.2 Os dados transferidos devem ter sua autenticidade, integridade e carimbo de tempo da medição, garantidos.

4.2.3 Após recuperação dos dados transferidos, estes devem ter sua autenticidade e integridade, verificados.

4.2.4 Em caso de ocorrência de falha em alguma das verificações referidas no item anterior, os dados devem ser descartados e não utilizados.

4.2.5 Componentes de *software* que preparam dados legalmente relevantes para armazenamento ou transmissão, ou que realizam a verificação dos dados após leitura ou recepção, pertencem ao *software* legalmente relevante.

4.2.6 O dispositivo de armazenamento deve ter durabilidade e estabilidade adequadas para assegurar que os dados não sejam corrompidos em condições normais de armazenamento.

4.2.7 A medição não deve ser influenciada por atrasos de transferência.

4.2.8 Se os sistemas de transferência se tornarem indisponíveis, nenhum dado de medição pode ser perdido e neste caso o processo de medição deve ser interrompido para impedir a perda de dados, caso não possam ser armazenados no instrumento.

4.2.9 Para o requisito do item 4.2.8, deve-se ativar sinalização indicando tal situação.

4.2.10 No restabelecimento da disponibilidade a que se refere o item 4.2.8, os dados armazenados devem ser transmitidos.

4.2.11 O carimbo de tempo deve ser obtido a partir do relógio do instrumento ou sistema.

4.2.12 Dependendo do tipo de instrumento ou da área de aplicação, o ajuste do relógio é legalmente relevante e meios apropriados de proteção devem ser utilizados.

4.3 Carga de *software* legalmente relevante

4.3.1 Somente pode ser carregado no instrumento *software* submetido pelo requerente ao processo de avaliação de modelo e nele aprovado pelo Inmetro.

4.3.2 A carga de *software* legalmente relevante deve ser automática: uma vez iniciada, independe da intervenção do operador.

4.3.3 O instrumento não pode realizar medições durante o processo de carga de *software* legalmente relevante.



4.3.4 Ao final do procedimento de carga e instalação de novo *software*, o ambiente de proteção deve retornar ao mesmo nível de segurança declarado no processo de avaliação de modelo.

4.3.5 É necessária a autenticação de usuário para realização da carga de *software* legalmente relevante.

4.3.6 A autenticação de usuário para carga de *software* deve garantir que a intrusão indevida em um instrumento não implique em sua propagação para os demais.

4.3.7 Devem ser empregados meios técnicos para garantir a autenticidade e integridade do *software* a ser carregado.

4.3.8 Se a autenticidade ou integridade do novo *software* não puderem ser verificadas, o instrumento deve descartá-lo e utilizar a versão anterior, ou tornar-se inoperante.

4.3.9 A carga de *software* deve ser evidenciada através da abertura de proteções físicas ou acesso autenticado a proteções lógicas e/ou criptográficas, bem como o registro desta ação em memória não volátil (registro de auditoria).

4.3.10 Devem ser armazenados no registro de auditoria a que se refere o item 4.3.9 a identificação do nível de acesso do responsável pela carga, data e hora da carga, sucesso ou insucesso da carga, e as versões anterior e posterior à carga.

4.3.11 Os registros de auditoria a que se refere o item 4.3.9 devem ser armazenados em memória não volátil com prazo mínimo do armazenamento de 5 (cinco) anos.

4.3.12 Os registros de auditoria a que se refere o item 4.3.9 devem ser disponibilizados para leitura através da interface de usuário, de comunicação ou de verificação metrológica.

4.4 Carga de *software* não legalmente relevante

4.4.1 A carga de *software* não legalmente relevante deve ser realizada sem necessidade de aprovação pelo Inmetro.

4.5 Arquiteturas com componentes eletrônicos imutáveis

4.5.1 Os componentes eletrônicos de processamento de dados reconhecidamente imutáveis, não programáveis e comercialmente disponíveis utilizados no instrumento de medição, que não permitirem alterações de seu firmware interno, devem ser documentados na máxima extensão de forma a evidenciar seu comportamento e assegurar sua imutabilidade.

4.5.2 Os componentes eletrônicos a que se refere o item 4.5.1 serão eximidos da correspondente verificação de integridade.

4.6 Arquitetura com utilização de interfaces

4.6.1 Além da possibilidade de uso de selagem mecânica, outros meios técnicos devem ser utilizados para proteger partes do instrumento que possuam interfaces de comunicação ou de usuário.

4.6.2 Somente funções claramente documentadas podem ser ativadas pelas interfaces de comunicação ou de usuário.

4.6.3 As funções de interface devem ser concebidas de forma a não facilitar o uso fraudulento do instrumento.

4.6.4 A alteração de parâmetros legalmente relevantes somente pode ser realizada, através de interfaces, mediante procedimento documentado que verifique a autorização do usuário ou operador.

4.6.5 A alteração dos parâmetros legalmente relevantes a que se refere o item 4.6.4 deve implicar na abertura de proteções físicas ou acesso autenticado a proteções lógicas, bem como no registro desta ação em memória não volátil (registro de auditoria).

4.6.6 Devem ser armazenados no registro de auditoria a que se refere o item 4.6.5 a identificação do nível de acesso do responsável pela alteração, data e hora da alteração, tipo do parâmetro alterado, e os valores anterior e posterior à alteração.

4.6.7 Os registros de auditoria a que se refere o item 4.6.5 devem ser armazenados em memória não volátil com prazo mínimo de armazenamento de 5 (cinco) anos.

4.6.8 Os registros de auditoria a que se refere o item 4.6.5 devem ser disponibilizados para leitura através da interface do usuário, de comunicação ou de verificação metrológica.



4.6.9 Deve ser possível recuperar os valores atuais dos parâmetros que definem características legalmente relevantes do instrumento através das interfaces de usuário, de comunicação ou de verificação metrológica.

4.6.10 Deve-se garantir que os componentes que armazenam registros de auditoria, dados e parâmetros legalmente relevantes sejam fisicamente invioláveis.

4.6.11 O fabricante deve fornecer método de verificação de integridade do firmware legalmente relevante presente no instrumento em relação ao firmware legalmente relevante aprovado no processo de avaliação de modelo, alternativamente de acordo com a Norma NIT-Sinst-020 ou substituta.

4.6.12 O requisito do item 4.6.11 não se aplica a componentes ou instrumentos que satisfaçam os requisitos de imutabilidade do item 4.5 ou que sejam física e logicamente inacessíveis.

4.7 Arquiteturas com separação de *software* e/ou *hardware*

4.7.1 Se a separação de *software* e/ou *hardware* não for possível ou for desnecessária, o *software* e/ou *hardware* como um todo, será considerado legalmente relevante.

4.7.2 Todos os módulos de *software* (programas, sub-rotinas, bibliotecas) e *hardware* (placas eletrônicas, componentes, transdutores) que realizem funções legalmente relevantes ou que contenham dados legalmente relevantes formam a parte legalmente relevante do instrumento de medição.

4.7.3 As partes ou componentes do sistema de medição que realizem funções legalmente relevantes devem ser claramente identificadas e documentadas.

4.7.4 Todas as comunicações entre as partes legalmente relevantes e não legalmente relevantes devem ser realizadas exclusivamente através de uma interface de separação de *software* e/ou *hardware*, pertencente à parte legalmente relevante, definida especificamente para este fim.

4.7.5 Deve haver uma correspondência unívoca e não ambígua entre cada comando emitido via interface de separação de *software* e/ou *hardware* e cada função iniciada ou alteração de dados realizada na parte legalmente relevante.

4.7.6 O requerente do processo de avaliação de modelo deve declarar a completude dos comandos a que se refere o item 4.7.5.

4.7.7 Partes legalmente relevantes do instrumento – quer sejam de *software* ou de *hardware* – não podem ser influenciadas por comandos não documentados recebidos através da interface de separação de *software* e/ou *hardware*.

4.7.8 A funcionalidade de medição (realizada pelo *software* e/ou *hardware* legalmente relevante) não deve ser comprometida por atrasos ou bloqueios ocorridos pela realização de outras tarefas.

4.8 Arquiteturas com assinatura digital

4.8.1 No caso de o instrumento utilizar assinatura digital para assegurar integridade, autenticidade e irrefutabilidade dos dados de medição e/ou dos valores medidos ao longo da cadeia legalmente relevante, o requerente do processo de avaliação de modelo deve fornecer ferramentas para a publicação e conferência dos dados assinados.

4.8.2 Os dados assinados, juntamente com a correspondente assinatura digital, devem ser tratados como parâmetros legalmente relevantes.

4.8.3 É responsabilidade do fabricante do instrumento assegurar ambiente seguro de gestão das chaves criptográficas dos instrumentos por ele produzidos.

4.8.4 Chaves criptográficas privadas devem ser mantidas secretas e seguras internamente ao instrumento.

4.8.5 Os componentes que processam dados, após a realização da assinatura digital, serão eximidos da correspondente verificação de integridade.

4.9 Documentação requerida para os requisitos específicos

4.9.1 Documentação requerida para indicações compartilhadas

4.9.1.1 Relação de dados exibidos no dispositivo indicador.

4.9.1.2 Descrição das janelas e informações publicadas pela parte legalmente relevante.

4.9.2 Documentação requerida para transferência de dados

4.9.2.1 Descrição dos métodos que garantem autenticidade e integridade na transferência de dados.



- 4.9.2.2 Especificação dos algoritmos criptográficos utilizados se for o caso.
- 4.9.2.3 Descrição do meio e protocolo de transmissão e/ou armazenamento.
- 4.9.2.4 Descrição das medidas que garantem a segurança das chaves criptográficas se for o caso.
- 4.9.2.5 Descrição das medidas que garantem durabilidade e estabilidade do armazenamento de dados.
- 4.9.2.6 Descrição das medidas que mitigam a influência de atrasos na transferência de dados.
- 4.9.2.7 Descrição dos meios de proteção do ajuste do relógio.
- 4.9.3 Documentação requerida para carga de *software* legalmente relevante
 - 4.9.3.1 Descrição do procedimento de carga de *software* legalmente relevante.
 - 4.9.3.2 Descrição das medidas de proteção contra carga e modificações não autorizadas do *software* legalmente relevante.
 - 4.9.3.3 Descrição dos meios pelos quais se garante autenticidade e integridade do *software* a ser carregado.
 - 4.9.3.4 Descrição dos meios pelos quais se garante que o *software* legalmente relevante foi previamente, avaliado e aprovado pelo Inmetro.
 - 4.9.3.5 Descrição do procedimento de registro das atualizações de *software* e formato dos dados armazenados.
 - 4.9.3.6 Descrição do procedimento de disponibilização e publicação dos registros de atualização de *software* legalmente relevante.
- 4.9.4 Documentação requerida para arquiteturas com componentes imutáveis
 - 4.9.4.1 Especificação e documentação técnica dos componentes reconhecidamente imutáveis.
- 4.9.5 Documentação requerida para instrumento com interfaces
 - 4.9.5.1 Descrição funcional das interfaces do instrumento, incluindo menus, diálogos, protocolos e funções existentes.
 - 4.9.5.2 Lista de todas as funções e comandos que podem ser ativadas através das interfaces, com as correspondentes ações passíveis de serem desencadeadas no instrumento.
 - 4.9.5.3 Declaração de completude dos comandos de interfaces.
 - 4.9.5.4 Descrição do procedimento de acesso, alteração e disponibilização dos valores atuais dos parâmetros que definem características legalmente relevantes do instrumento.
 - 4.9.5.5 Descrição do procedimento de acesso e disponibilização do registro de alterações dos parâmetros que definem características legalmente relevantes do instrumento.
 - 4.9.5.6 Descrição do procedimento de verificação de integridade.
- 4.9.6 Documentação requerida para separação de *software* e/ou *hardware*
 - 4.9.6.1 Projeto da separação de *software* e/ou *hardware*; descrição e identificação dos módulos de *software* (programas, sub-rotinas, bibliotecas) e *hardware* (placas eletrônicas, componentes, transdutores) que realizem funções legalmente relevantes ou que contenham dados legalmente relevantes.
 - 4.9.6.2 Descrição da interface de *software* e/ou *hardware*, compreendendo funções, domínios de dados, protocolos de comunicação e barramento de dados.
 - 4.9.6.3 Relação completa, descrição e funcionalidades de comandos de interface de separação de *software*.
 - 4.9.6.4 Declaração de completude dos comandos de interface de separação de *software*.
 - 4.9.6.5 Descrição do meio pelo qual se assegura que a funcionalidade de medição não seja comprometida por atrasos ou bloqueios ocorridos pela realização de outras tarefas.
- 4.9.7 Documentação requerida para arquiteturas com assinatura digital
 - 4.9.7.1 Especificação do(s) algoritmo(s) de assinatura digital, contemplando sua especificação em termos de tipo, quantidade de bits da assinatura e outras informações relevantes.
 - 4.9.7.2 Descrição do processo de publicação e verificação da assinatura digital.
 - 4.9.7.3 Descrição do processo de reconstituição do valor final da medição a partir dos dados assinados.
 - 4.9.7.4 Descrição das medidas que garantem a segurança das chaves criptográficas utilizadas.



5 Disposições gerais

5.1 Avaliação de modelo

5.1.1 Todas as versões do *software* legalmente relevante do instrumento devem ser avaliadas e aprovadas pelo Inmetro antes de sua carga no instrumento comercializado.

5.1.2 O Inmetro se reserva o direito de definir quais componentes de *software* e *hardware* são legalmente relevantes para fins de avaliação de modelo.

5.2 Inspeções

5.2.1 Nas inspeções no instrumento com interfaces, o procedimento de verificação de integridade deverá ser executado e, em caso de falha, o instrumento deverá ser interditado até seu reparo e nova verificação de integridade ser realizada com sucesso.

5.3 Dispositivos acessórios

5.3.1 O requerente deve fornecer o *software* e *hardware* necessários para que os requisitos deste Anexo possam ser avaliados, incluindo: dispositivos acessórios do instrumento, cabos de conexão, dispositivos de interfaces e ferramentas de *software* e *hardware* para configuração, carga de *software* e verificação de integridade do instrumento.

5.4 Ensaios funcionais de requisitos de *software*

5.4.1 Os ensaios funcionais descritos na norma NIT-Sinst-025 ou substituta devem ser realizados para evidenciar o cumprimento dos requisitos gerais e específicos de segurança de *software* e *hardware*.



ANEXO B – REQUISITOS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

1 CONDIÇÕES GERAIS PARA APRECIACÃO DE MODELO

- 1.1 Os ensaios de compatibilidade eletromagnética descritos a seguir se aplicam a medidor de água para medição e comercialização de água fria.
- 1.2 A temperatura da água durante o ensaio não pode variar mais de 5 °C.
- 1.3 Para estes ensaios devem ser usados cabos originais conforme condições de instalação.
- 1.4 Na impossibilidade da realização do ensaio nas condições especificadas neste RTM, o Inmetro em acordo com o fabricante do instrumento determinarão os valores de referência que serão monitorados durante os ensaios.
- 1.5 No caso de famílias de instrumentos deve o medidor ser ensaiado com o menor diâmetro de tubulação, sendo os resultados estendidos para os outros instrumentos da família com a mesma eletrônica.
- 1.6 Instrumentos cujo diâmetro nominal seja maior do que DN25 não serão ensaiados com vazão, mas com simulação dos sinais de vazão.
- 1.7 Para efeitos de ensaio, os instrumentos serão classificados conforme a tecnologia e tratados conforme os casos apresentados a seguir:
 - 1.7.1 Medidor de água de deslocamento positivo e turbina:
 - 1.7.1.1 Se o medidor não possui dispositivos eletrônicos os ensaios deste anexo não se aplicam.
 - 1.7.1.2 Se o transdutor de medição e o calculador eletrônico, incluindo o dispositivo indicador, estão no mesmo invólucro, então os ensaios devem ser efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento operando conforme projetado.
 - 1.7.1.3 Se o transdutor é separado do calculador eletrônico, mas o transdutor não está equipado com dispositivos eletrônicos, então os ensaios deste anexo não se aplicam ao transdutor.
 - 1.7.1.4 Se o transdutor é separado do calculador eletrônico e equipado com dispositivos eletrônicos então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo operando conforme projetado.
 - 1.7.1.5 Se o calculador eletrônico, incluindo o dispositivo indicador é separado do transdutor e não é possível fazer a simulação de sinais de medição, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo operando conforme projetado.
 - 1.7.1.6 Se o calculador eletrônico, incluindo o dispositivo indicador é separado do transdutor e é possível fazer a simulação dos sinais de medição, então os ensaios poderão ser realizados no calculador eletrônico com simulação dos sinais vindos do transdutor e sem água circulando no sensor de volume ou vazão.
 - 1.7.2 Medidor de água eletromagnético
 - 1.7.2.1 Se o transdutor de medição e o calculador eletrônico, incluindo o dispositivo indicador, estão no mesmo invólucro, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento operando conforme projetado.
 - 1.7.2.2 Se o sensor de vazão consiste apenas de uma tubulação, duas bobinas e dois eletrodos, sem qualquer tipo de dispositivo eletrônico adicional então os ensaios deste anexo não se aplicam ao transdutor.
 - 1.7.2.3 Se o transdutor (incluindo o sensor de vazão) está separado do calculador eletrônico, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo operando conforme projetado.
 - 1.7.2.4 Se o calculador eletrônico, incluindo o dispositivo indicador é separado do transdutor e não é possível fazer a simulação de sinais de medição, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo operando conforme projetado.
 - 1.7.3 Medidor de água ultrasônico e Coriolis
 - 1.7.3.1 Se o transdutor de medição e o calculador eletrônico (incluindo o dispositivo indicador) estão no mesmo invólucro, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento operando conforme projetado.



1.7.3.2 Se o transdutor é separado do computador eletrônico e equipado com dispositivos eletrônicos, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo operando conforme projetado.

1.7.3.3 Se o computador eletrônico incluindo do dispositivo indicador é separado do transdutor de medição e não é possível fazer a simulação de sinais de medição, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo operando conforme projetado.

1.7.4 Dispositivos auxiliares:

1.7.4.1 Se o dispositivo auxiliar é parte do Medidor de água, parte do transdutor de medição ou parte do computador eletrônico, então os ensaios deverão ser realizados conforme os critérios estabelecidos nos itens 1.7.1 a 1.7.3.

1.7.4.2 Se o dispositivo auxiliar está separado do Medidor de água, mas não possui dispositivos eletrônicos então os ensaios não aplicam ao dispositivo auxiliar.

1.7.4.3 Se o dispositivo auxiliar está separado do medidor de água e não é possível simular os sinais de entrada no dispositivo auxiliar, então os ensaios serão efetuados com água fluindo no sensor de volume ou de vazão e o instrumento completo (incluindo o dispositivo auxiliar) operando conforme projetado.

1.7.4.4 Se o dispositivo auxiliar é separado do Medidor de água e é possível fazer a simulação dos sinais de entrada, então os ensaios poderão ser realizados no dispositivo auxiliar com simulação dos sinais de entrada e sem água circulando no sensor de volume ou vazão.

1.7.5 As condições de ensaio para instrumentos que utilizem tecnologias não incluídas na anterior descrição serão definidas a critério exclusivo do Inmetro.

1.8 Ambiente Eletromagnético: São definidos os seguintes ambientes eletromagnéticos:

1.8.1 Ambiente E1: Residencial e Comercial;

1.8.2 Ambiente E2: Industrial.

1.8.3 O fabricante deverá especificar para qual ambiente eletromagnético está projetado o seu instrumento e ainda indicar na marcação do medidor a letra e número correspondente aos ambientes acima definidos.

1.9 O equipamento sob ensaio (ESE), deve ser ensaiado com um simulador da vazão que permita a determinação do erro de medição durante os ensaios.

1.10 Durante os ensaios de compatibilidade eletromagnética, o simulador deve efetuar as seguintes tarefas:

a) Gerar uma vazão de água ou simular a vazão conforme os casos apresentados no item 1.7, que permita determinar o erro de medição do ESE.

b) Determinar o erro de medição de forma contínua.

c) Simular diferentes tipos de vazão de água entre a nominal e a máxima do ESE.

d) Quando for o caso monitorar a temperatura e pressão da água durante os ensaios.

1.11 O simulador deve atender aos seguintes requisitos:

a) Não pode ter vazamentos de água durante a realização dos ensaios.

b) Poder calcular o erro de medição de um volume equivalente à passagem da vazão máxima em no mínimo um minuto.

c) A incerteza expandida na determinação do volume real que está passando pelo ESE deve ser declarada no relatório pelo laboratório executor e não deve exceder 20% do erro máximo admissível aplicável ao ESE.

1.12 O ESE deve estar configurado na melhor resolução especificada pelo fabricante.

1.13 Independente do tipo da fonte de alimentação do instrumento, os seguintes ensaios devem ser realizados:

a) Imunidade a descargas eletrostáticas: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-2:2008-12.

b) Imunidade a campos eletromagnéticos de rádio frequência irradiados: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-3:2010-04.



- c) Quando aplicável, imunidade a transientes elétricos rápidos na linha de sinais e controle: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-4:2012 04.
- d) Quando aplicável, imunidade ao impulso combinado na linha de sinais e controle: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-5:2012 04
- e) Quando aplicável, imunidade a campos eletromagnéticos de rádio frequência conduzidos pelas linhas de sinais e controle: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-6:2013-10.

1.14 Para instrumentos alimentados com corrente alternada (CA) ou conversor CA/CC devem ser realizados os seguintes ensaios:

- a) Imunidade a transientes elétricos rápidos na linha de alimentação: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-4:2012 04.
- b) Imunidade ao impulso combinado nas linhas de alimentação: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000-4-5:2005-11.
- c) Imunidade a campos eletromagnéticos de rádio frequência conduzidos na linha de alimentação: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000 4 6:2008.
- d) Imunidade à variação na tensão de alimentação CA: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento do item 12.2 do Documento Internacional OIML D11: 2013.
- e) Imunidade a curtas interrupções, quedas e variações de tensão na fonte de alimentação CA: Utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento da Norma IEC 61000 4 11:2004-03.

1.15 Para instrumentos alimentados com bateria substituível ou insubstituível deve ser realizado o ensaio de baixa tensão da bateria interna: utiliza-se como referência para este ensaio o procedimento do item 14.1 do Documento Internacional OIML D11: 2013.

1.16 A menos que seja especificado o contrário, o ESE deve ser energizado com tensão nominal e de acordo com as condições de instalação estipuladas pelo fabricante.

1.17 Todos os ensaios devem ser executados com uma vazão (simulada ou não) entre o valor nominal e o valor máximo.

1.18 Deve ser registrada a temperatura ambiente, a umidade relativa do ar, se aplicável a temperatura da água circulando no medidor e levantado o erro de medição de volume antes da aplicação das perturbações (e1).

2 LEVANTAMENTO DO ERRO SEM PERTURBAÇÃO (e1): O levantamento do erro de medição de sem perturbação (e1) deve ser feito conforme a descrito a seguir:

2.1 Energizar o ESE nas condições de referência.

2.2 Usando o simulador de vazão descrito no item 1.9, circular a vazão máxima durante 1 minuto e medir dez vezes o volume de água circulado.

2.3 Calcular o erro de medição de cada uma das medições, sendo que a média dos erros de medição de volume será tomada como erro de medição sem perturbação (e1).

2.4 O erro (e1) será utilizado como referência para todos os ensaios descritos neste anexo, não sendo necessário levantar um erro antes de aplicar cada perturbação.

3 ENSAIO DE VARIAÇÃO NA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO CA

3.1 Objetivo: Verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de variações na tensão de alimentação.

3.2 O nível de severidade do ensaio é nível 1, conforme descrito a seguir:

- a) Limite superior: 110 % da tensão nominal declarada pelo fabricante;
- b) Limite inferior: 85% da tensão nominal declarada pelo fabricante.

3.3 O fabricante deve especificar no manual de instruções a tensão nominal do ESE, sendo tomado este valor como tensão de referência.



3.4 Quando especificada uma faixa de tensão, este ensaio deve ser feito usando como tensão de referência, primeiro o limite inferior e depois o limite superior da faixa especificada.

3.5 O levantamento do erro de medição com perturbação (e_2) deve ser feito alimentando o instrumento em cada limite de tensão especificado em 7.2, circulando uma vazão entre o valor nominal e o máximo durante no mínimo 1 minuto.

3.6 O ESE é considerado aprovado se:

3.6.1 É possível realizar a medição de volume com a tensão de alimentação em cada um dos limites de tensão de ensaio.

3.6.2 A variação no erro de medição de volume ($e_1 - e_2$) não ultrapassa o erro máximo admissível indicado nos itens 4.2.2 e 4.2.3 deste RTM.

3.6.3 Durante e após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

4 ENSAIO DE BAIXA TENSÃO DA BATERIA INTERNA.

4.1 O fabricante deverá fornecer uma amostra adicional (diferente da amostra utilizada para os outros ensaios) para a realização deste ensaio, a qual deverá apresentar acessíveis os terminais de alimentação.

4.2 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas quando o nível de tensão da bateria interna (substituível ou insubstituível) é baixo.

4.3 O fabricante do ESE deverá especificar o mínimo nível de tensão da bateria e a sua resistência interna.

4.4 Caso a tensão da bateria caia abaixo do nível especificado pelo fabricante o instrumento deverá detectar apropriadamente esta situação.

4.5 Não há nível de severidade neste ensaio devendo ser seguido o procedimento descrito a seguir:

4.5.1 Alimentar o instrumento com a tensão nominal durante 1 h.

4.5.2 Diminuir a tensão até o mínimo nível de tensão da bateria especificado pelo fabricante e nesta condição levantar o erro de medição com perturbação (e_2) circulando uma vazão entre o valor nominal e o máximo durante no mínimo 1 minuto.

4.5.3 Após esta redução de tensão restabelecer a tensão nominal do instrumento.

4.6 O ESE é considerado aprovado se:

4.6.1 Durante a aplicação do mínimo nível de tensão da bateria a variação no erro de medição de volume (e_1 e e_2) não ultrapassa:

4.6.1.1 Para medidores classe 1: 1%.

4.6.1.2 Para medidores classe 2: 2%.

4.6.2 Após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

5 ENSAIO DE INTERRUPÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DURANTE A SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

5.1 Objetivo: verificar que o ESE opera corretamente mesmo durante a substituição da bateria.

5.2 Este ensaio somente aplica para medidor de água que utilizam bateria substituível como fonte de alimentação.

5.3 O fabricante deverá fornecer as instruções para a substituição da bateria.

5.4 Este ensaio deverá ser feito sem água passando pelo instrumento

5.5 Procedimento:

5.5.1 Alimentar o instrumento com a tensão nominal conforme especificado pelo fabricante.

5.5.2 Remover a bateria por um período de 1 h e reconecta-la.

5.5.3 Verificar as funções e registros do medidor

5.6 Resultado: O ESE é considerado aprovado se:

5.7 Todas as funções do ESE operam como projetadas.

5.8 O ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.



6 ENSAIO DE IMUNIDADE A DESCARGAS ELETROSTÁTICAS

6.1 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de descargas eletrostáticas por contato (diretas e indiretas) ou pelo ar.

6.2 O nível de severidade do ensaio é nível 3 tanto para o ambiente E1 como para o ambiente E2 conforme descrito a seguir:

6.2.1 Devem ser aplicadas pelo menos 10 descargas diretas por contato com tensão de 6 kV, nas polaridades positiva e negativa; estas descargas devem ser aplicadas nas superfícies condutoras do ESE.

6.2.2 Devem ser aplicadas pelo menos 10 descargas diretas pelo ar com nível de 8 kV, nas polaridades positiva e negativa; estas descargas devem ser aplicadas nas superfícies isolantes do ESE.

6.2.3 As descargas eletrostáticas diretas (tanto por contato como pelo ar) devem ser aplicadas em superfícies do ESE que sejam acessíveis ao operador durante utilização normal do ESE.

6.2.4 Devem ser aplicadas no mínimo 10 descargas por contato indireto em cada plano de acoplamento (horizontal e nos planos de acoplamento verticais) próximos do ESE.

6.2.5 O intervalo de tempo entre descargas sucessivas deve ser superior a 10 s.

6.2.6 O erro de medição (e_2) deve ser calculado após a aplicação de todas as descargas eletrostáticas (diretas por contato, diretas pelo ar e indiretas em cada plano).

6.3 O ESE é considerado aprovado se:

6.3.1 Após a aplicação de descargas eletrostáticas, a variação no erro de medição de volume ($e_1 - e_2$) não ultrapassa:

6.3.1.1 Para medidores classe 1: 0,5%.

6.3.1.2 Para medidores classe 2: 1%.

6.3.2 Durante e após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

7 ENSAIO DE IMUNIDADE AO IMPULSO COMBINADO

7.1 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de impulsos acoplados na linha de alimentação ou de sinais e controle, oriundos de descargas elétricas atmosféricas.

7.2 Nível de Severidade: este ensaio aplica apenas para instrumentos instalados no ambiente E2, devendo ser aplicado o nível de severidade 3 conforme descrito a seguir:

7.2.1 Nas linhas de alimentação:

7.2.1.1 Devem ser aplicados impulsos de 1 kV amplitude em modo diferencial (linha-linha) e de 2 kV em modo comum (linha-terra).

7.2.1.2 Em cada modo aplicar no mínimo três impulsos positivos e três impulsos negativos de forma síncrona com a rede de alimentação nos ângulos de 0°, 90°, 180° e 270°.

7.2.1.3 Em ESE alimentados em corrente contínua deve-se aplicar no mínimo três impulsos positivos e três impulsos negativos tanto em modo diferencial como em modo comum não existindo ângulo de sincronismo.

7.2.2 Nas linhas de sinais e controle:

7.2.2.1 Para linhas simétricas e assimétricas devem ser aplicados impulsos com amplitude de 1 kV em modo diferencial e de 2 kV em modo comum.

7.2.2.2 Para linhas simétricas os impulsos em modo diferencial não são aplicáveis.

7.2.3 A aplicação dos impulsos em modo comum deve ser feita sequencialmente entre cada linha e o aterramento.

7.2.4 Caso o instrumento não possua aterramento aplicar os impulsos apenas no modo diferencial.

7.2.5 A taxa de repetição deve ser de 1 impulso por minuto.

7.3 O ESE é considerado aprovado se:

7.3.1 Durante a aplicação dos impulsos, a variação no erro de medição de volume ($e_1 - e_2$) não ultrapassa:

7.3.1.1 Para medidores classe 1: 0,5%; e

7.3.1.2 Para medidores classe 2: 1%.



7.3.2 Durante e após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

8 ENSAIO DE IMUNIDADE A TRANSIENTES ELÉTRICOS RÁPIDOS

8.1 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de transientes elétricos rápidos, quando aplicável, nas linhas de alimentação ou nas linhas de sinais e controle.

8.2 Caso o ESE não possua nenhuma linha de alimentação, sinais e/ou controle, este ensaio não é aplicável.

8.3 O nível de severidade é nível 2 para ambiente E1 e nível 3 para ambiente E2, conforme descrito na tabela a seguir:

Tabela 1 – Níveis de tensão de pico para o Ensaio de Transientes Elétricos

Ambiente Eletromagnético	Residencial e Comercial (E1)	Industrial (E2)
Tensão de pico nas linhas de alimentação	± 1 kV	± 2 kV
Tensão de pico nas linhas de sinais e controle	$\pm 0,5$ kV	± 1 kV
Taxa de repetição	5 kHz	
Aplicação	Modo Comum e ângulo de fase assíncrono	
Tempo de aplicação	Mínimo 1 minuto em cada polaridade e linha de aplicação	

8.4 O levantamento do erro de medição com perturbação (e2) deve ser feito em cada polaridade e em cada linha de aplicação.

8.5 O ESE é considerado aprovado se:

8.5.1 Durante a aplicação dos transientes elétricos, a variação no erro de medição de volume (e1- e2) não ultrapassa:

8.5.1.1 Para medidores classe 1: 0,5%.

8.5.1.2 Para medidores classe 2: 1%.

8.5.2 Durante e após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

9 ENSAIO DE IMUNIDADE A CURTAS INTERRUPÇÕES, QUEDAS E VARIAÇÕES DE TENSÃO NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CA.

9.1 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de curtas interrupções, quedas e variações de tensão na fonte de alimentação CA.

9.2 O fabricante deve declarar a tensão nominal do ESE, sendo tomado este valor como tensão de referência.

9.3 Quando especificada uma faixa de tensão nominal (V_{nom}^{min} e V_{nom}^{max}), deve ser calculada a diferença entre o limite superior e o inferior da faixa de tensão nominal especificada pelo fabricante ($\Delta V = V_{nom}^{max} - V_{nom}^{min}$); assim a tensão de referência deve ser escolhida conforme os seguintes critérios:

9.3.1 Se $\Delta V \leq 0,2 \cdot V_{nom}^{min}$, então a tensão de referência será o limite inferior da faixa (V_{nom}^{min}).

9.3.2 Em qualquer outro caso, o ensaio deve ser realizado duas vezes, tomando como tensão de referência, primeiro o limite superior e depois o limite inferior ou vice-versa.

9.4 O nível de severidade é um nível especial tanto para o ambiente E1 como para o ambiente E2, sendo que deverão ser aplicadas as seguintes perturbações:



Tabela 2 – Parâmetros para o ensaio de curtas interrupções e quedas de tensão

Perturbação	Amplitude da tensão de referência	Duração da perturbação
Queda de tensão 1	0 %	0,5 ciclo (aprox. 9 ms)
Queda de tensão 2	0 %	1 ciclo (aprox. 17 ms)
Queda de tensão 3	70 %	30 ciclos (aprox. 500 ms)
Curta Interrupção	0 %	300 ciclos (aprox. 5 s)

9.5 Cada perturbação especificada na tabela 2 deverá ser aplicada 10 vezes, com um intervalo de repetição de 10 s entre cada perturbação.

9.6 O ângulo de fase no qual cada perturbação deve iniciar é 0°.

9.7 O levantamento do erro de medição com perturbação (e2) deve ser feito durante a aplicação de todas as perturbações.

9.8 O ESE é considerado aprovado se:

9.8.1 A variação do erro de medição de volume (e1- e2) não ultrapassa:

9.8.1.1 Para medidores classe 1: 0,5%;

9.8.1.2 Para medidores classe 2: 1%.

9.8.2 Durante e após a aplicação das perturbações o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

10 ENSAIO DE IMUNIDADE A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS DE RADIO FREQUÊNCIA (RF) CONDUZIDOS

10.1 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de campos eletromagnéticos de RF conduzidos nas linhas de alimentação ou nas linhas de sinal e controle.

10.2 O nível de severidade do ensaio é nível 2 para o ambiente E1 e nível 3 para ambiente E2, conforme descrito a seguir:

a) Espectro de frequências de ensaio: 150 kHz a 80 MHz;

b) Modulação: 80 % AM, 1 kHz onda senoidal;

c) Tensão induzida pelo campo: 3 V para ambiente E1 e 10 V para ambiente E2; e

d) Tempo de parada em cada frequência (dwell time): Mínimo 3 s.

10.3 Os cabos expostos ao campo eletromagnético devem ser, os cabos de alimentação e os cabos de sinal e controle; caso não exista nenhum cabo a ser exposto este ensaio não é aplicável.

10.4 O levantamento do erro de medição com perturbação (e2) deve ser feito por faixas de frequência, dividindo o espectro de frequências de ensaio em no mínimo 10 faixas, em cada uma das quais deve ser levantado pelo menos um erro de medição (e2).

10.5 O ESE é considerado aprovado se:

10.5.1 Durante a aplicação de RF conduzida, a variação no erro de medição de volume (e1- e2) não ultrapassa:

10.5.1.1 Para medidores classe 1: 0,5%.

10.5.1.2 Para medidores classe 2: 1%.

10.5.2 Durante e após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.

11 ENSAIO DE IMUNIDADE A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS DE RADIO FREQUÊNCIA (RF) IRRADIADOS

11.1 Objetivo: verificar que o ESE não apresenta falhas significativas na presença de campos eletromagnéticos de RF irradiados.



11.2 O nível de severidade do ensaio é nível 2 para o ambiente E1 e nível 3 para ambiente E2, tanto para irradiação de campos eletromagnéticos de origem geral como para campos provenientes de radiotelefonos, conforme descrito a seguir:

- a) Intensidade de campo: 3 V/m para ambiente E1 e 10 V/m para ambiente E2.
- b) Espectro de frequências de ensaio: 80 MHz a 2000 MHz;
- c) Passo incremental de frequência: 1%;
- d) Modulação: 80 % AM, 1 kHz onda senoidal, polarização horizontal e vertical;
- e) Tempo de parada em cada frequência (dwell time): mínimo 3 s.
- f) Intensidade do campo: 10 V/m e
- g) Comprimento do(s) cabo(s) exposto(s) ao campo eletromagnético (quando aplicável): 1 m.
- h) Faces do ESE: instrumentos de dimensões menores podem ser ensaiados em apenas 2 faces, mas sempre nas 2 polaridades, nesse caso o laboratório executor deverá indicar no relatório de ensaio as faces analisadas do instrumento.

11.3 Os cabos expostos ao campo eletromagnético devem ser, quando aplicável, os cabos de alimentação e os cabos de sinal e controle; caso não exista nenhum cabo a ser exposto, o ensaio deve ser feito no espectro de frequências de 26 MHz a 2000 MHz.

11.4 O levantamento do erro de medição com perturbação (e2) deve ser feito por faixas de frequência, dividindo o espectro de frequências de ensaio em no mínimo 10 faixas, em cada uma das quais deve ser levantado pelo menos um erro de medição (e2).

11.5 O ESE é considerado aprovado se:

11.5.1 Durante a aplicação de RF irradiada, a variação no erro de medição de volume (e1 - e2) não ultrapassa:

11.5.1.1 Para medidores classe 1: 0,5%.

11.5.1.2 Para medidores classe 2: 1%.

11.5.2 Durante e após a aplicação da perturbação o ESE não apresenta alteração ou degradação permanente das suas funções, perda de dados ou de registros.



**ANEXO C – POLÍTICA DE TRANSIÇÃO PARA OS INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO
APROVADOS SEGUNDO A PORTARIA INMETRO Nº 246/2000**

1. Verificação inicial

1.1 Ensaios de verificação inicial realizados nos instrumentos que foram aprovados segundo a Portaria Inmetro n.º 246/2000.

1.2 Devem ser observadas as condições estabelecidas no item 7.3 do presente regulamento, excetuando-se o disposto em 7.3.5.1, 7.5.3.2, 7.3.6.1.

1.3 O ensaio de estanqueidade é efetuado submetendo-se o medidor a uma pressurização gradual até 2,0 MPa (20 bar), na qual deve permanecer constante durante 1 minuto, não devendo o instrumento apresentar fugas, interna e externa, através de suas paredes ou juntas, nem produzir danos ou bloqueios ao instrumento.

1.4 O ensaio de determinação dos erros de indicação, deve ser efetuado nas três vazões seguintes:

- a) entre $0,90 Q_n$ e Q_n ;
- b) entre Q_i e $1,1 Q_i$; e,
- c) entre Q_{min} e $1,1 Q_{min}$.

1.4.1 As vazões Q_n , Q_i e Q_{min} são definidas conforme tabela A.1

Tabela A.1 – Valores de vazões

CLASSES METROLÓGICAS		VAZÃO NOMINAL Q_n (m³/h)									
		0,6	0,75	1,0	1,5	2,5	3,5	5,0	6,0	10,0	15,0
A	Q_{min} (m³/h)	0,024	0,030	0,040	0,040	0,100	0,140	0,200	0,240	0,400	0,600
	Q_i (m³/h)	0,060	0,075	0,100	0,150	0,250	0,350	0,500	0,600	1,000	1,500
B	Q_{min} (m³/h)	0,012	0,015	0,020	0,030	0,050	0,070	0,100	0,120	0,200	0,300
	Q_i (m³/h)	0,048	0,060	0,080	0,120	0,200	0,280	0,400	0,480	0,800	1,200
C	Q_{min} (m³/h)	0,006	0,0075	0,010	0,015	0,025	0,035	0,050	0,060	0,100	0,150
	Q_i (m³/h)	0,009	0,0110	0,015	0,0225	0,0375	0,0525	0,075	0,090	0,150	0,225

1.5 Os erros constatados para cada uma das vazões não devem ultrapassar os seguintes erros máximos admissíveis:

- a) $\pm 5\%$ entre Q_{min} inclusive e Q_i exclusive, e
- b) $\pm 2\%$ entre Q_i inclusive e Q_{max} inclusive.

2. Verificações subsequentes

2.1 Ensaios de verificação subsequentes realizados nos instrumentos aprovados segundo a Portaria Inmetro n.º 246/2000.

2.2 Devem ser observadas as condições de estabelecidas no item 7.4 do presente regulamento, excetuando-se os dispostos em 7.4.2, 7.4.4 e 7.4.5.

2.3 Os ensaios de determinação dos erros devem ser executados nas mesmas faixas de vazão estabelecidas no item 1.4 deste anexo.

2.4 Os erros constatados para cada uma das vazões não devem ultrapassar os seguintes erros máximos admissíveis:

- a) $\pm 10\%$ entre Q_{min} inclusive e Q_i exclusive, e
- b) $\pm 5\%$ entre Q_i inclusive e Q_{max} inclusive



3 Considerações Finais

3.1 Os demais itens do presente regulamento aplicáveis aos medidores em uso e às bancadas de ensaio devem ser exigidos durante o período de transição.



OFÍCIO Nº 093/2019 – CPI nº 001/2019

Gurupi/ TO, 11 de dezembro de 2019.

Ao Ilustríssimo
Sr. Thadeu Antônio Almeida de Oliveira Pinto
Diretor Presidente da BRK - ambiental
Palmas – TO

Assunto: **Notificação.**

Ilustríssimo Senhor,

A par dos respeitosos cumprimentos, venho através deste, em observância aos princípios constitucionais que norteiam a atuação das Comissões Parlamentares de Inquérito, ressaltada a finalidade única destas, a saber, investigar, Notificar Vossa Senhoria da mudança da data de sessão ordinária da Câmara Municipal de Gurupi, para a data de 13 de dezembro de 2019 (sexta-feira), **data esta em que será apreciado pelo plenário o relatório final da CPI da BRK-ambiental.** Portanto fica notificado vossa excelência para sessão ordinária a ser realizada na data de **13 de dezembro de 2019 (13-12-2019) às 09 horas**, na sala do “Plenário Salomão Lustosa Pinheiro” da Câmara Municipal de Gurupi-TO.

Ademais, com o firme propósito de tratar do assunto de forma ordeira e seguindo os ditames legais, reforço os protestos de elevada estima e consideração.

Respeitosamente,


Sargento Jenilson - PRTB
Presidente da CPI – BRK ambiental

Recebi em: 11 / 12 / 19

Às 11 h 51 min

Ass.: Wailton P. de Carvalho

RECEBIDO NESTA DATA
11 / 12 / 19 às 11 : 51
Assinatura e Carimbo
MAT.: 7088




OFÍCIO Nº 094/2019 – CPI nº 001/2019

Gurupi/ TO, 11 de dezembro de 2019.

Aos Ilustríssimos
Dr. Érico Andrade e
Dr^a. Marta Duarte
Advogados
Palmas - TO

Assunto: **Notificação.**

Ilustríssimos Senhores,

A par dos respeitosos cumprimentos, venho através deste, em observância aos princípios constitucionais que norteiam a atuação das Comissões Parlamentares de Inquérito, ressaltada a finalidade única destas, a saber, investigar, Notificar Vossas Senhorias da mudança da data de sessão ordinária da Câmara Municipal de Gurupi, para a data de 13 de dezembro de 2019 (sexta-feira), **data esta em que será apreciado pelo plenário o relatório final da CPI da BRK-ambiental.** Portanto fica notificado vossas excelências para sessão ordinária a ser realizada na data de **13 de dezembro de 2019 (13-12-2019) às 09 horas**, na sala do “Plenário Salomão Lustosa Pinheiro” da Câmara Municipal de Gurupi-TO.

Ademais, com o firme propósito de tratar do assunto de forma ordeira e seguindo os ditames legais, reforço os protestos de elevada estima e consideração.

Respeitosamente,

Sargento Jenilson - PRTB
Presidente da CPI – BRK ambiental

Recebi em: 11 / 12 / 19

Às 11 h 51 min

Ass.: Deilton P. de Carvalho

RECEBIDO NESTA
11 / 12 / 19 às 11 :51
Assinatura e Carimbo
MAT.: 7088



OFÍCIO Nº 091/2019

Gurupi/ TO, 03, de dezembro de 2019.

Ao Exmo. Sr.
WENDEL GOMIDES
PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL
GURUPI-TO

Assunto: Solicitação de veículo oficial para diligências da CPI BRK.

Excelentíssimo Senhor Presidente,

Após cumprimentá-lo cordialmente, venho através deste, solicitar que seja disponibilizado veículo oficial para CPI da BRK ao oficial de diligencia Sergio Pereira de Assunção, na data de 03/12/2019, no período vespertino, para diligencias desta CPI, considerando:

Considerando que necessitaremos realizar a entrega de documentos, referente a Comissão Parlamentar de Inquérito nº 001/2019, criada pela Resolução nº 07/2019 de 25 de junho de 2019, com a finalidade de investigar a atuação da empresa de saneamento básico, BRK ambiental, dentro do Município de Gurupi, em especial, no tocante a cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações;

Considerando que a CPI necessitava de um veículo a disposição na data supracitadas para resolver as diligencias necessárias bem como realizar visita técnica nas estruturas físicas da Concessionária BRK Ambiental.

REQUER, portanto, a disponibilização de veículo para desenvolvermos os trabalhos desta CPI na data de 03/12/2019.

Sem mais para o momento, aguardo o atendimento da solicitação aqui feita.

Sargento Jenilson - PRTB
Presidente da CPI – BRK ambiental

RECEBEMOS
03/12/19
Assinatura



OFÍCIO Nº 090/2019 – CPI nº 001/2019

Gurupi/ TO, 03 de dezembro de 2019.

A
BRK – ambiental.
Gurupi - TO


Assunto: **Solicitação de Técnico para acompanhamento.**

Ilustríssimos,

A par dos respeitosos cumprimentos, venho através deste, solicitar que, na data de 03 de dezembro de 2019, seja disponibilizado um Técnico Operacional para acompanhamento dos membros da CPI BRK – Ambiental durante a visita nas ETA, ETE, e pontos de captação de água para abastecimento, para que assim, possa esclarecer quaisquer questionamentos que venham a surgir, além de oferecer explicações acerca do funcionamento da atividade prestada pela concessionária.

Ademais, com o firme propósito de tratar do assunto de forma ordeira e seguindo os ditames legais, reforço os protestos de elevada estima e consideração.

Respeitosamente,


Sargento Jenilson - PRTB
Presidente da CPI – BRK ambiental

Recebi em: 03/12/2019

Às 14 h 10 min

Ass.: Fredens


Frederico Hupsel
Mat. 008579
BRK - Ambiental



JUNTADA

Aos doze dias do mês de dezembro do ano de 2019 (12/12/2019), junto a estes autos ofícios da Defensoria Pública do Estado do Tocantins, em resposta ao nº 020/2019 desta Comissão, quais sejam: 1- Atendimentos- BRK-Saneamento-Gurupi; 2- Processo SEI: 19.0.000002248-1; 3- Lista de demandas em tramitação em face da BRK-ambiental (3ª Civil DPE- Guarai); 4-Ofício nº 203/2019/PRES/ATR; 5- Ofício/AEM/PRES Nº 184/2019; 6- Ofício nº 223/2019/PRES/ATR; 7- Ofício/AEM/PRES Nº 181/2019; 8- Espelho da F.A 17-001.010.19-0020595; e 9- Espelho da F.A 17-001.008.19-0034696. Para constar, lavro o presente termo.


Uemerson de Oliveira Coelho
Mat. 1184



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS
CORREGEDORIA ESTATÍSTICA
ATENDIMENTOS RELACIONADOS EMPRESA DE SANEAMENTO

Atendimento por tipo	Total
Apoio	26
Encaminhamento	37
Inicial	54
Retorno	80
Total Geral	197

Qualificação do Atendimento	Total
PROCEDIMENTO DO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	53
AÇÃO CÍVEL	44
COBRANÇA INDEVIDA	1
CONTRADITÓRIO - JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	2
ENCAMINHAMENTO - PEDAGOGIA	2
ENCAMINHAMENTO - PSICOSSOCIAL	1
FAZENDA PÚBLICA	1
GUARDA	1
JUIZADO ESPECIAL CIVEL	52
ORIENTAÇÃO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	17
REMESSA DOS AUTOS DE SANTA CATARINA PARA PALMAS	1
Solicitação de Diligência	22
Total Geral	197

Período : (2015 até 24 de setembro de 2019)	
Atendimentos por ano	Total
2015	7
2016	6
2017	24
2018	107
2019	53
Total Geral	197

Atendimentos por Área	Total
Cível	44
Diligências	22
Família	2
Fazenda Pública e Registros Públicos	1
Juizado Especial Cível	125
Multidisciplinar	3
Total Geral	197

Obs: Os atendimentos listados acima foram obtidos por meio da busca no sistema pela empresa SANEATINS como requerida. São atendimentos relacionados a solicitação, no entanto, o sistema não permite identificar os atendimentos especificamente como: cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações, como observado no quadro "Qualificação do Atendimento".

Fonte: Corregedoria Geral da Defensoria Pública - Estatística.
Dados extraídos do sistema Solar.



LISTA DE DEMANDAS EM TRAMITAÇÃO EM EM FACE DE BRK-AMBIENTAL (3ª CÍVEL – DPE GUARÁI)

DEMANDAS JUDICIALIZADAS EM TRAMITAÇÃO

Nº	PROCESSO	AUTOR(A)	PROTOCOLO	TIPO	OBJETO
01	0003230-47.2019.827.2721	FRANCISCA CHAGA FERREIRA DE ALMEIDA	13/06/2019	Dec. inexistência de débito c/c indenização	Aumento exorbitante da fatura e, cobrança de taxas indevidas.
02	0003721-54.2019.827.2721	LIDIA APARECIDA ALVES FERREIRA GOMES	23/07/2019	Dec. inexistência de débito c/c indenização	Aumento exorbitante da fatura e, cobrança de taxas indevidas.
03	0003490-61.2018.827.2721	DAYANE ARRAIS DE SOUZA	30/07/2018	Indenização por danos morais e materiais	Responsabilidade – danos – construção de esgoto – acúmulo de águas da chuva
04	0000378-21.2017.827.2721	ADELAIDE NERES SOARES e Outra	08/02/2017	Obrigação de fazer c/c indenização	Suspensão de fornecimento de água
05	0003127-45.2016.827.2721	DEFENSORIA PÚBLICA	17/10/2016	Ação civil pública	Adequação do atendimento ao público e estrutura física do posto de atendimento
06	0002006-11.2018.827.2721	DEFENSORIA PÚBLICA	03/05/2018	Ação civil pública	Problemas de interrupção no fornecimento de água. (Obs: <u>processo baixado</u> , todavia, não existe qualquer informação das partes quanto ao cumprimento integral do acordo entabulado, sendo passível de cumprimento de sentença).

DEMANDAS ADMINISTRATIVAS (EXTRAJUDICIAIS)

Nº	PROCESSO	AUTOR(A)	PROTOCOLO	TIPO	OBJETO
01	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 041/2019)	SALIM GONÇALVES DA SILVA	01/03/2019	Requisição de Informação	Aumento da fatura.
02	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 085/2018)	ERROL FLYNN MOREIRA DOS SANTOS	15/06/2018	Requisição de Informação	Mudança de categoria de consumo e consequentemente aumento da fatura.
03	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 146/2018)	MARCY LAZARENO DOS SANTOS	06/09/2018	Resolução de demanda	Aumento da fatura.
04	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 120/2018)	FRANCISCO ALVES	19/07/2018	Resolução de demanda	Aumento da fatura.



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



Processo Sei: 19.0.000002248-1

Interessado: Poder Legislativo- Câmara Municipal de Gurupi -TO

Assunto: Disponibilização de informações a respeito de tramitação de demandas individuais e coletivas em desfavor da concessionária BRK/AMBIENTAL.

RELATÓRIO DAS INFORMAÇÕES A SEREM ENCAMINHADAS À CÂMARA MUNICIPAL DE GURUPI-TO-CPI 001/2019

Após nossos cordiais cumprimentos, informo que seguem abaixo, de forma discriminada, todas as informações obtidas por este Núcleo, a respeito de demandas judiciais em tramitação propostas pela Defensoria Pública Estadual em desfavor da concessionária BRK-AMBIENTAL, assim como dados técnicos sobre a atuação da empresa, conforme requerido pelos representantes do Poder Legislativo de Gurupi-TO.

1) MEMORANDO 031/2019

O memorando 031/2019 foi encaminhado pelo NUDECON aos Defensores e Defensoras em atuação nos órgãos de execução para solicitar informações a respeito de possíveis atendimentos/demandas em tramitação envolvendo o assunto em apreço.

Em resposta, na data de 20/09/2019, a Defensora Pública **Michele Vanessa do Nascimento** informou por meio de e-mail (doc. anexo) que ajuizou uma Ação Civil Pública exatamente sobre tarifa de coleta e tratamento de esgoto público tendo como pólo passivo a SANEATINS, autos - 0002228-24.2015.827.2740, conexo à também ACP 0001351-21.2014.827.2740, ambas ainda em tramitação junto ao Juízo da 1ª Vara Cível de Tocantinópolis.

Avenida Theotônio Segurado, Quadra 502 Sul, Paço Municipal. CEP: 77.021-654
e-mail: nudecon@defensoria.to.def.br | Telefone: (63) 3218.6975

@DefensoriaPublicadoTocantins | @DefensoriaTO | www.defensoria.to.gov.br

NUDECON

Núcleo de Defesa
do Consumidor



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



Na mesma data, 20/09/2019, a Defensora Pública Luciana Oliani Braga encaminhou a este especializado (e-mail anexo), planilha constando a descrição dos atendimentos e demandas em tramitação junto a 3º Vara Cível da Comarca de Guaraí-TO envolvendo a empresa BRK/AMBIENTAL. Vejamos:



LISTA DE DEMANDAS EM TRAMITAÇÃO EM FAVOR DE BRK-AMBIENTAL (3ª CÍVEL - OPE GUARÁ)

DEMANDAS JUDICIALIZADAS EM TRAMITAÇÃO

Nº	PROCESSO	AUTOR(A)	PROTOCOLO	TIPO	OBJETO
01	0003230-47.2019.827.2721	FRANCISCA CHAGA FERREIRA DE ALMEIDA	13/06/2019	Dec. existência de débito c/c indenização	Aumento exorbitante da fatura e cobrança de taxas indevidas.
02	0003721-54.2019.827.2721	LIDIA APARECIDA ALVES FERREIRA GOMES	23/07/2019	Dec. existência de débito c/c indenização	Aumento exorbitante da fatura e cobrança de taxas indevidas.
03	0003480-61.2019.827.2721	DAYANE ANAIS DE SOUZA	30/07/2019	Indenização por danos morais e materiais	Responsabilidade - danos - construção de esgoto - acúmulo de águas da chuva
04	0000378-21.2019.827.2721	ADELAIDE NEVES SOARES e Outra	08/02/2017	Obrigação de fazer c/c indenização	Suspensão do fornecimento de água
05	0001127-45.2019.827.2721	DEFENSORIA PÚBLICA	17/10/2016	Ação civil pública	Adequação do atendimento ao público e estrutura física do posto de atendimento
06	0002006-11.2018.827.2721	DEFENSORIA PÚBLICA	03/06/2018	Ação civil pública	Problemas de interrupção no fornecimento de água. (Obs: Acórdão transitado , todavia, não existe qualquer informação das partes quanto ao cumprimento integral do acordo estabelecido, sendo passível de cumprimento de sentença).

DEMANDAS ADMINISTRATIVAS (EXTRAJUDICIAIS)

Nº	PROCESSO	AUTOR(A)	PROTOCOLO	TIPO	OBJETO
01	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 041/2019)	SALIM GONÇALVES DA SILVA	01/03/2019	Requisição de informação	Aumento da fatura.
02	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 095/2018)	ERROL FLYNN MORGANA DOS SANTOS	18/06/2018	Requisição de informação	Mudança de categoria de consumo e consequentemente aumento da fatura.
03	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 46/2018)	MARCY LAZARENO DOS SANTOS	06/09/2018	Resolução de demanda	Aumento da fatura.
04	Procedimento Extrajudicial (Ofício nº 120/2018)	FRANCISCO ALVES	19/07/2018	Resolução de demanda	Aumento da fatura.

Rua B, nº 1272, Guaraí-TO (Insular A. Silva)
Setor Central, CEP: 77.000-000 | Telefone: (63) 3464.2383
@DefensoriaPublicaTO | @DefensoriaTO | www.defensoria.to.gov.br

A 12ª Defensoria Pública de Araguaína-TO, representada pela Defensora Pública Karine Cristina Bianchini Ballan, por meio de sua assessoria jurídica, no e-mail enviado a este especializado em 26/09/2019 (doc. anexo), informou que não recebeu recentemente nenhuma reclamação referente ao serviço de esgotamento sanitário,

Avenida Theotônio Segurado, Quadra 502 Sul, Paço Municipal. CEP: 77.021-654
e-mail: nudecon@defensoria.to.def.br | Telefone: (63) 3218.6975

@DefensoriaPublicaDoTocantins | @DefensoriaTO | www.defensoria.to.gov.br

NUDECON

Núcleo de Defesa
do Consumidor

ressaltando que a maior parte das reclamações é sobre manutenção/troca de hidrômetro e posterior aumento da conta de água, e que nesses casos, são tomadas as medidas pertinentes, como envio de ofício e ajuizamento da ação cabível.

Em 30/09/2019 a Defensora Pública Aline Mendes de Queiroz noticiou que a DPE/Árapoema possui dois atendimentos em desfavor da Requerida concessionária, propostas em favor das assistidas Rita de Cassia Silva Batista, processo nº: 0001230-16.2019.827.2708 e Maria Angélica de Barros, processo nº. 0000581-22.2017.827.2708.

Por fim, a 28ª Defensoria Pública de Palmas comunicou o acompanhamento de uma ação, processo nº. 0026927-44.2017.827.2729 em tramitação junto a 6ª Vara Cível de Palmas, tendo como parte requerida a concessionária ora investigada.

2) OFICIO 090/2019

Através do ofício 090/2019 (doc. anexo), requeremos a Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos - ATR informações sobre a temática objeto da investigação em questão.

Em resposta, (ofício 2013/2019/PRES/ATR), que segue anexo, a ATR prestou **consideráveis e importantes esclarecimentos** por meio do Relatório Técnico das Gerências de Fiscalização e Regulação de Saneamento da respectiva Agência contendo 11 (onze anexos) a respeito da situação em apreço, em especial em sobre a instalação de aparelhos denominados "Eliminadores de Ar (instalações de redutores de entrada de ar na tubulação)".



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



3) OFICIO 091/2019

O ofício 091/2019 (doc. anexo) foi encaminhado ao Departamento de Estatística da Corregedoria solicitando os dados referentes aos atendimentos realizados por todas as Defensorias do Estado no que tange as temáticas que envolvem a concessionária BRK/AMBIENTAL.

O departamento anunciou que os atendimentos listados abaixo foram obtidos por meio da busca no sistema pela empresa SANEATINS como requerida, ressaltando, no entanto, que o sistema não permite identificar os atendimentos especificamente como: cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações, como observado no quadro "Qualificação do Atendimento". Vejamos:

Avenida Theotônio Segurado, Quadra 502 Sul, Paço Municipal. CEP: 77.021-654
e-mail: nudecon@defensoria.to.def.br | Telefone: (63) 3218.6975

@DefensoriaPublicadoTocantins | @DefensoriaTO | www.defensoria.to.gov.br

NUDECON

Núcleo de Defesa
do Consumidor



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS
CORREGEDORIA ESTATÍSTICA
ATENDIMENTOS RELACIONADOS EMPRESA DE SANEAMENTO

Atendimento por tipo	Total
Apoio	26
Encaminhamento	37
Inicial	54
Retorno	80
Total Geral	197

Qualificação do Atendimento	Total
PROCEDIMENTO DO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	53
AÇÃO CÍVEL	44
COBRANÇA INDEVIDA	1
CONTRADITÓRIO - JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	2
ENCAMINHAMENTO - PEDAGOGIA	2
ENCAMINHAMENTO - PSICOSSOCIAL	1
FAZENDA PÚBLICA	1
GUARDA	1
JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	52
ORIENTAÇÃO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	17
REMESSA DOS AUTOS DE SANTA CATARINA PARA PALMAS	1
Solicitação de Delegacia	22
Total Geral	197

Período : (2015 até 24 de setembro de 2019)	
Atendimentos por ano	Total
2015	7
2016	6
2017	24
2018	107
2019	53
Total Geral	197

Atendimentos por Área	Total
Cível	44
Delegacias	22
Família	2
Fazenda Pública e Registros Públicos	1
Juzado Especial Cível	125
Multidisciplinar	3
Total Geral	197

Obs: Os atendimentos listados acima foram obtidos por meio da busca no sistema pela empresa SANEATINS como requerida. São atendimentos relacionados a solicitação, no entanto, o sistema não permite identificar os atendimentos especificamente como: cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações, como observado no quadro "Qualificação do Atendimento".

Fonte: Corregedoria Geral da Defensoria Pública - Estatística.
Dados extraídos do sistema Sclar.

Copiladas as informações em apreço, este Núcleo Especializado as encaminha aos cuidados de Vossa Excelência, Defensor Público Geral, para que sejam remetidas aos representantes de vereadores responsáveis pela instauração e tramitação da CPI 001/2019, conforme o solicitado.

Atenciosamente,


DANIEL SILVA GEZONI
Defensor Público

Coordenador do Núcleo de Defesa do Consumidor - NUDECON

Avenida Theotônio Segurado, Quadra 502 Sul, Paço Municipal. CEP: 77.021-654
e-mail: nudecon@defensoria.to.def.br | Telefone: (63) 3218.6975

@DefensoriaPublicadoTocantins | @DefensoriaTO | www.defensoria.to.gov.br

NUDECON

Núcleo de Defesa
do Consumidor



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-002
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br



SGD: 2019/38999/009028

OFÍCIO Nº203/2019/PRES/ATR

Palmas – TO, 03 de Outubro de 2019.

Ao Senhor
DANIEL SILVA GEZONI
Defensor Público – Coordenador do NUDECON
Nesta

Assunto: Solicitação de documentos e informações referentes a CPI BRK Ambiental no município de Gurupi.

Senhor Defensor,

I. A Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos do Estado do Tocantins (ATR), vem à presença de Vossa Senhoria prestar as informações solicitadas pelo Ofício nº 090/2019-DPE/NUDECOB-TO, no qual solicita documentos e informações referentes a:

- 1) Prestar informações acerca da legislação regulamentadora em âmbito interestadual relacionada à cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, em especial aos fatos que ensejam a aplicabilidade da tarifa mínima;
- 2) Fornecer relatórios de fiscalizações realizadas recentemente no Município, nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis a tarifação, cobranças indevidas, instalações de aparelhagem que possam ter causado prejuízos aos consumidores locais e quaisquer outras obrigações não observadas pela concessionária em atuação no Município;
- 3) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas no Município de Gurupi na ATR quanto às temáticas apresentadas.

II. No sentido de prestar os devidos esclarecimentos, encaminhamos em anexo o Relatório Técnico das Gerências de Fiscalização e Regulação de Saneamento dessa Agência.





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas - Tocantins - CEP: 77.001-002
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br



Ante ao exposto, colocamo-nos à inteira disposição para maiores explicações.

Atenciosamente,

Assinado eletronicamente

JULIANA MATOS DE SOUSA

Presidente da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de
Serviços Públicos do Estado do Tocantins - ATR





DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS

Encaminha-se à GFS
para as devidas providências.
Palmas/TO, aos 18/9/19
Com cópia para: [assinatura]

SGD: 20193899983148
OFÍCIO – DPE/ NUDECON-TO- Nº 090/2019.

Palmas/TO, 18 de setembro de 2019

A Sua Excelência a Senhora
Juliana Matos de Souza
Presidente da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e
Fiscalização de Serviços Públicos - ATR
Quadra 103 Norte, Rua NO-5, 196 - Plano Diretor Norte, Palmas - TO, CEP: 77.001-020
Palmas / Tocantins
Telefone: (63) 3212-4599

EMENTA: Instalação de Comissão Parlamentar de Inquérito nº. 001/2019 pelo Poder Legislativo do Município de Gurupi - TO objetivando investigar a atuação da empresa de saneamento básico BRK- AMBIENTAL.

Excelentíssima Senhora,

Sirvo-me do presente para informar a Vossa Excelência que a **Defensoria Pública do Estado do Tocantins**, por intermédio do coordenador do **NUDECON - Núcleo de Defesa do Consumidor** e, no uso de suas atribuições legais irá receber alguns representantes do Poder Legislativo do Município de Gurupi -TO no dia 19 de setembro do corrente ano, a fim de discutir a respeito do andamento da Comissão Parlamentar de Inquérito nº. 001/2019, instaurada no Município citado por meio da Resolução nº. 07/2019 de 25 de junho de 2019, com a finalidade de investigar a atuação da empresa de saneamento básico, BRK- AMBIENTAL, dentro do Município de Gurupi -TO, em especial, no tocante a cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações.

Considerando tratar-se de assunto de caráter técnico e com vistas a prestar aos vereadores melhores esclarecimentos, solicito, conforme previsão na Lei de Ação Civil Pública, Lei nº. 7.347/85 art. 8º, caput:

RECEBEM
19/09/2019
[assinatura]

- 1) Prestar informações acerca da legislação regulamentadora em âmbito interestadual relacionada à cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, em especial aos fatos que ensejam a aplicabilidade da tarifa mínima;
- 2) Fornecer relatórios das fiscalizações realizadas recentemente no Município, nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis a tarifação, cobranças indevidas, instalações de aparelhagem que possam ter causado prejuízos aos consumidores locais e quaisquer outras obrigações não observadas pela concessionária em atuação no Município;
- 3) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas no Município de Gurupi-TO na ATR quanto às temáticas apresentadas.

Na expectativa de que esta requisição seja atendida e considerando que a reunião se dará na data de 19/09/2019 solicitamos, se possível, que as informações nos sejam remetidas até a data de amanhã para o endereço eletrônico constante do rodapé, contudo, caso considerem o prazo exíguo, solicitamos observar o prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento deste expediente.

Ao ensejo, apresento-lhe protestos de distinta consideração.

Atenciosamente,



DANIEL SILVA GEZONI

Defensor Público - Coordenador do NUDECON



ANEXO 01



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-020
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br

SGD: 2019/38999/008629

RELATÓRIO TÉCNICO Nº. 03/2019/GRS/ATR

Palmas /TO, 03 de outubro de 2019.

Assunto: **Solicitação de documentos e informações pela Defensoria Pública do Estado do Tocantins acerca da CPI BRK Ambiental de Gurupi-TO.**

1. Sirvo-me do presente relatório para prestar os esclarecimentos solicitados no Ofício nº 090/2019-DPE/NUDECON-TO:

- 1) Prestar informações acerca da legislação regulamentadora em âmbito interestadual relacionada à cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, em especial aos fatos que ensejam a aplicabilidade da tarifa mínima.*
- 2) Fornecer relatórios de fiscalizações realizadas recentemente no Município, nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis a tarifação, cobranças indevidas, instalações de aparelhagem que possam ter causado prejuízos aos consumidores locais e quaisquer outras obrigações não observadas pela concessionária em atuação no Município;*
- 3) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas no Município de Gurupi na ATR quanto às temáticas apresentadas.*

2. A prestação dos serviços públicos de abastecimento água e esgotamento sanitário pela concessionária SANEATINS/BRK AMBIENTAL ocorre na forma regionalizada composta por 47 Municípios tocaninenses, dentre eles Gurupi (Contrato Nº 252/99) que, por meio de leis municipais autorizativas e contratos de concessão integram esse modelo.

3. Esses contratos de concessão foram celebrados em 1999, com vigência de 30 anos, prevendo uniformidade na remuneração pela prestação do serviço público para esse conjunto de municípios por meio da tarifa unificada, utilizando-se do subsídio cruzado conforme previsto no artigo 32 da Lei 1.017/98.

4. O subsídio cruzado é instrumento econômico de política social onde a tarifa praticada contribui para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ampliando o acesso aos serviços a todos os usuários e gerando os recursos necessários para os investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos contratuais.

5. Deve ser entendido que, para o cumprimento das metas da universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a tarifa, como principal fonte de





TOCANTINS
 GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
 Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-020
 Tel: +55 63 3212-4599
 www.atr.to.gov.br

remuneração, deve ser suficiente para manter a operação adequada do sistema e a amortização dos investimentos necessários à universalização, previstos no contrato.

6. Dessa forma, a prestação regionalizada em que se insere o município de Gurupi, com compatibilidade de planejamento, tem um único prestador e regulação uniformes incluindo a forma de remuneração. A entidade reguladora estadual define tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos, a modicidade tarifária (capacidade de pagamento dos usuários), utilizando-se de mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

7. As diretrizes para o estabelecimento das tarifas são preconizadas pela Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e levam em consideração os custos eficientes envolvidos na prestação dos serviços, investimentos necessários à melhoria ou ampliação dos sistemas, além de remunerar adequadamente o prestador de serviço pelo capital investido.

8. No que se referente à metodologia tarifária aplicada na prestação regionalizada operada pela SANEATINS/BRK, as revisões tarifárias ocorrem em ciclos de quatro anos, sendo sucedida por três anos de reajustes, por meio de aplicação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

9. Em relação à cobrança de tarifa de **esgotamento sanitário** faz se observar as disposições do Decreto Estadual 9.725, de 1 de fevereiro de 1994, no seguinte sentido:

*Artigo 41. Os serviços de abastecimento de água e de **esgotamento sanitário**, prestados pela SANEATINS, serão remunerados sob a forma de tarifa, reajustável periodicamente, de modo que atenda, no mínimo, os custos de operações e manutenção, as quotas de depreciação, provisão para devedores e amortizações de despesas e a remuneração do investimento reconhecido.*

§1º (...)

§2º A tarifa de esgoto será fixada em percentagem sobre a tarifa de água e, em determinados casos, acrescida de uma parcela relativa ao grau poluente do efluente, de conformidade com as normas da SANEATINS.

*Artigo 47. As fontes de abastecimento dos prédios que possuem ligação predial de esgotos, sem medidor, devem possuir **medição de água**, cuja apuração de consumo servirá para fins de faturamento e cobrança do volume de esgoto. (grifo nosso)*





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-020
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br

10. Com relação à tarifa mínima, a Lei Federal nº 11.445/2007 dispõe acerca da diretriz geral para a tarifa operacional básica (tarifa mínima) especificadamente no artigo 45 que assevera:

...toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da conexão e uso desses serviços.

11. A sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, integrantes do saneamento básico, é assegurada no art. 29 da Lei Federal nº 11.445/07:

Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração por cobrança de serviços: I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

12. O art. 30, por sua vez, prevê que a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração “IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas”.

13. Com relação ao item 2 do ofício nº 090/2019-DPE/NUDECON-TO, os dois Relatórios de Fiscalização no Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Gurupi datados de 17 de Agosto de 2018 (anexo 01 e 02), não apresentaram nenhuma ocorrência relacionada as problemáticas citadas.

14. Em relação ao número de reclamações registradas na ATR, informamos que foi um total de 06 (seis) (anexo 03). Somente 02 (duas) delas referem-se a cobrança indevida. As demais não tem correlação com os fatos a serem apurados.

15. Quanto a instalação de aparelhos denominados Eliminadores de Ar (Instalações de redutores de entrada de ar na tubulação) a serem instalados antes dos medidores de volume de água (hidrômetros), informamos que a Lei Estadual Nº 1.636 de 20 de dezembro de 2005 (anexo 04), determina que a Concessionária instale o aparelho eliminador de ar a requerimento do consumidor e às suas expensas. Entretanto em seu Parágrafo Único estabelece que o aparelho deverá estar de acordo com a Portaria nº 246/00, item 9.4 do INMETRO e estar devidamente patentado.

16. A Portaria em seu item 9.4 (anexo 05) estabelece que, qualquer dispositivo adicional, projetado para ser instalado adjunto ao hidrômetro, deve se submetido a apreciação por parte





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas - Tocantins - CEP: 77.001-020
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br

do INMETRO, com vista a verificar se o mesmo influencia o desempenho metrológico do medidor.

17. O INMETRO por sua vez, emitiu um NOTA DE ESCLARECIMENTO A RESPEITO DO ELIMINADOR DE AR (anexo 06) informando não existir nenhum tipo de dispositivo eliminador de ar aprovado ou autorizado pelo INMETRO.

18. A citação indevida do nome ou marca do INMETRO no equipamento, ou em material de divulgação do mesmo vem sendo objeto de notificações emitidas pelo INMETRO, cientificando o responsável das medidas judiciais cabíveis a serem adotadas, caso não se observe a imediata suspensão da informação enganosa.

19. Essa Nota Pública do INMETRO foi ratificada através do Ofício N° 23 (anexo 07) encaminhado ao Presidente do IPEM - Tocantins no qual cita: "Em atenção a solicitação em epigrafe, esclarecemos o que se segue: Não existe nenhum tipo de dispositivo eliminador de ar aprovado/autorizado pelo INMETRO."

20. O Parecer Técnico N° 016/CGVAM/SVS/MS - Ministério da Saúde - Secretária de Vigilância em Saúde (anexo 08) conclui dizendo: A Coordenação Geral da Vigilância em Saúde Ambiental/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde a partir do exposto acima não recomenda a instalação de equipamentos "eliminadores de ar" em instalações hidráulicas, uma vez que o mesmo baseado em estudos realizados, podem ocasionar a contaminação da água com agentes nocivos como coliformes, bactérias, fungos e outros microrganismos responsáveis pela ocorrência de diversas doenças de transmissão hídrica, pondo em risco a saúde da população."

21. Na sequência, o Ministério Público Estadual, através do Procedimento Preliminar 031/2006 (anexo 09) cita: "Porém, inúmeros estudos foram feitos por órgãos públicos e universidades de renome, atestando que os aparelhos, além de não eficientes, facilitam a contaminação da água, podendo prejudicar todos os usuários desse serviço."

22. Conclui dizendo: "Assim sendo, considerando os documentos e informações colacionadas no presente Procedimento, o exaurimento das diligências possíveis e ausência de elementos capazes para justificar a emissão de TAC ou para a propositura de ação civil pública, **PROMOVO O ARQUIVAMENTO** desse Procedimento Preliminar".

23. Apresentamos, ainda, as considerações da Procuradoria Geral do Estado do Tocantins, através do PARECER "SCE" N° 316/2011 (anexo 10), que conclui se manifestando a favor do cumprimento da Lei Estadual n° 1.636, nos moldes estabelecidos. Todavia, a mesma





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77.001-020
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br

recomendou o envio do pleito à Casa Civil, instruído com os estudos técnicos, para que o Governador do Estado elabore projeto de lei que revogue a Lei nº 1.636/05 em atenção ao direito constitucional à saúde.

24. A Gerência de Saneamento da ATR, através do Parecer Técnico nº 001/2016, conclui dizendo que a instalação do equipamento deverá obedecer ao contido no Parágrafo Único da Lei Estadual nº 1.636/2005, que condiciona a aprovação do equipamento pelo INMETRO;

25. Finalmente a Presidência da ATR, através do OFÍCIO Nº 011/2016/PRES/ATR, (anexo 11) encaminhou ao Secretário-Geral de Governo do Estado do Tocantins, todas essas considerações e por fim, recomendou a elaboração de projeto de lei que revogue a Lei nº 1.636. Até o momento, conforme o nº SGD:2016/38999/000211, o referido ofício encontra-se na Casa Civil.

26. Dados os questionamentos expostos pelo ofício em epígrafe e os dados apresentados nesse documento, vislumbra-se o alcance do objetivo necessário aos esclarecimentos solicitados. Assim, segue anexo o Relatório Técnico elaborado pelas Gerências de Regulação e de Fiscalização de Saneamento da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (ATR), em 03 de outubro de 2019, o qual é submetido à superior apreciação e deliberação.

Assinado Eletronicamente

ELLEN SILVIA AMARAL FIGUEIREDO

Gerente de Regulação de Saneamento

Assinado Eletronicamente

ROBSON GABRIEL DE ARAUJO

Gerente de Fiscalização de Saneamento





GOVERNO DO
TOCANTINS



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

ASSUNTO: FISCALIZAÇÃO NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE GURUPI - TO.

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE SANEAMENTO

Palmas- TO, Agosto 2018



GOVERNO DO
TOCANTINS



1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA.

- AGÊNCIA TOCANTINENSE DE REGULAÇÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS - ATR.

- ENDEREÇO: Quadra 103 Norte (ACNO - I), Rua NO - 05, Conj. 04, Lote 38 - Plano Diretor Norte - Palmas - TO.

- CEP: 77.001 - 020

- TELEFONE: (63) 3218 - 2310

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.

- BRK AMBIENTAL - Companhia de Saneamento do Tocantins

- ENDEREÇO SEDE: Quadra 312 Sul, Avenida LO5, Palmas - Tocantins

- CEP: 77.021 - 050

- TELEFONE: (63) 3218 - 3486

3. SEGMENTOS FISCALIZADOS.

- Sistema de Abastecimento de Água

4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

- Ação de Fiscalização através de inspeções nos Sistemas Operacionais de Abastecimento de Água

5. APRESENTAÇÃO

- Relatório



GOVERNO DO
TOCANTINS



RELATÓRIO

ASSUNTO: AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA CIDADE DE GURUPI – TO.

A Ação de Fiscalização no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Gurupi - TO é continuidade da programação de fiscalizações previstas no CRONOGRAMA - ATR, para o corrente ano de 2018.

Através da Lei 1.335/1999 ficou autorizado a realização do CONVÊNIO nº 028/1999 do Município com o Governo do Estado do Tocantins, para este outorgar a prestação dos Serviços Públicos de Distribuição de Água e Coleta e Tratamento de Esgoto à Companhia de Saneamento do Tocantins - SANEATINS, através do CONTRATO DE CONCESSÃO nº 252/1999. Atualmente esses Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município são operados pela BRK Ambiental - Companhia de Saneamento do Tocantins.

A Ação de Fiscalização no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Gurupi foi realizada no dia 15/08/2018. O município possui uma população urbana da ordem de 83.707 habitantes, com 33.440 e 8.105 economias ativas de água e esgoto respectivamente.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas e operacionais para determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com as legislações pertinentes.

A Equipe da ATR foi composta por: Núbio Cunha Brito – Diretor de Fiscalização, Engº Civil Alcimar Araújo Milhomem, Engº Eletricista Sérgio Augusto Tavares Andrade e a Técnica em Saneamento Marinalva Marques de Oliveira.

Nessa Ação houve o acompanhamento do Técnico André Barbosa de Oliveira, pertencente ao quadro de funcionários da BRK, fornecendo suporte e subsídios através de informações e esclarecimentos a respeito de todo Sistema de Abastecimento de Água do Município.

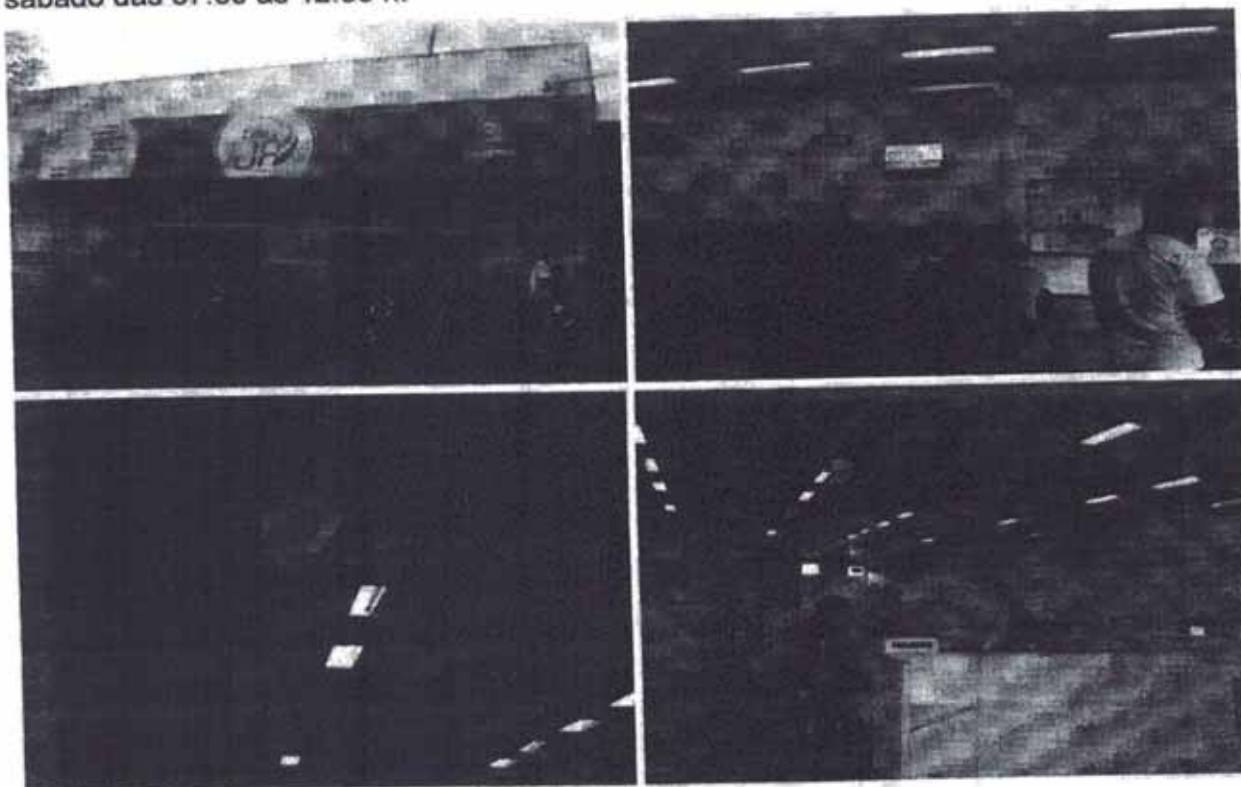
A Ação de Fiscalização no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Gurupi - TO desenvolveu-se através de inspeções nos seguintes seguimentos:

- 01 – Atendimento Comercial;
- 02 – Inspeção no manancial superficial;

- 03 – Inspeção na captação;
- 04 – Inspeção na Estação Elevatória de Água Bruta – EAB 001;
- 05 – Inspeção na Estação de Tratamento de Água – ETA;
- 06 – Inspeção na Estação Elevatória de Água Tratada – EAT 001;
- 07 – Inspeção na Estação Elevatória de Água Tratada – EAT 002;
- 08 – Inspeção no reservatório semi - enterrado – RSE 001;
- 09 – Inspeção no reservatório semi - enterrado – RSE 002;
- 10 – Inspeção no reservatório elevado – REL 001;
- 11 – Inspeção no reservatório elevado – REL 002;
- 12 – Inspeção no reservatório apoiado – RAP 003;
- 13 – Análises dos parâmetros físico-químicos na saída do tratamento e na rede de distribuição;

01 – Atendimento Comercial

A concessionária possui 01 (um) escritório de atendimento ao público, localizado na Rua 05 QD 25 LT 11 nº. 1.353 entre as Avenidas Goiás e Maranhão - Centro, com horário de funcionamento das 07:00 às 19:00 h de segunda a sexta-feira, e sábado das 07:00 às 12:00 h.



Fotos 01 a 04 - Escritório de atendimento da BRK Ambiental no "É PRA JÁ"



GOVERNO DO
TOCANTINS



Este escritório encontra-se inserido no órgão público denominado É PRA JÁ, onde também funciona o atendimento a outros órgãos públicos do Governo Estadual. O espaço está devidamente preparado para oferecer conforto aos usuários, com instalações em bom estado de conservação, e para qualquer informação, solicitação e/ou reclamação o atendimento será realizado por pessoas qualificadas, registrando e emitindo o devido protocolo de atendimento com o prazo de execução do serviço solicitado.

A quantidade de 04 (quatro) funcionários é suficiente para a demanda, sendo em média 150 atendimentos/dia. As instalações físicas do Escritório/Loja de Atendimento encontram-se em bom estado, assim como o mobiliário e a pintura. As instalações elétricas e hidráulicas não apresentam nenhuma irregularidade.

Os usuários do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário da Cidade de Gurupi podem efetuar os pedidos de ligação, por meio de um cadastro, através do Atendimento ao Público que ocorre no É PRA JÁ, os quais deverão ser atendidos no prazo de 05 (cinco) dias úteis a partir da solicitação. A empresa oferece a possibilidade de parcelamento dos custos destas novas ligações diretamente na fatura. A atualização cadastral é realizada pelo próprio Agente Comercial Externo, de acordo a necessidade observada no ato da leitura do volume de água consumido.

Os problemas de vazamentos são resolvidos em uma média de tempo considerada adequada. O combate à fraude e perdas é exercido de maneira efetiva, através de melhorias de operação, treinamento das equipes e vistoria com geofone quando necessário. Os serviços de manutenção e aferição de hidrômetros são realizados em Palmas.

Em caso de cortes, o usuário é comunicado com antecedência. Enfim, cada tipo de serviço tem um prazo de atendimento que é informado para o usuário.

O faturamento é executado na modalidade de leitura e entrega simultânea in loco onde a fatura é entregue pessoalmente ou depositada no imóvel ou em caixa de correspondência. As faturas podem ser pagas por diversos meios, como na agência dos correios, nos terminais de diversos bancos conveniados, em casas lotéricas, nos aplicativos de celulares e no próprio "É PRA JÁ" através de cartão de débito.

Verificou-se a existência da Resolução ATR, a qual disciplina a prestação dos serviços de abastecimento de água, ficando à disposição para consulta pelos usuários, funcionários e o público de um modo geral.

O contato foi realizado com os funcionários Leandro Ramos e Raimundo Aires, Gerente Comercial e Assistente Administrativo respectivamente, através de entrevista, e os mesmos demonstraram conhecimentos dos regulamentos que regem a prestação dos serviços.

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

02 – Inspeção no Manancial Superficial

O MANANCIAL SUPERFICIAL que abastece o Sistema de Água da Cidade de GURUPI é o Córrego Bananal, através de uma barragem de acumulação, com volume acumulado na ordem de 9.500.000 m³, e vazão regularizada de 0,50 m³/s, assim a produção anual fica em torno de 5.858.134,48 m³, conforme dados fornecidos no Diagnóstico Operacional fornecido pela SANEATINS.

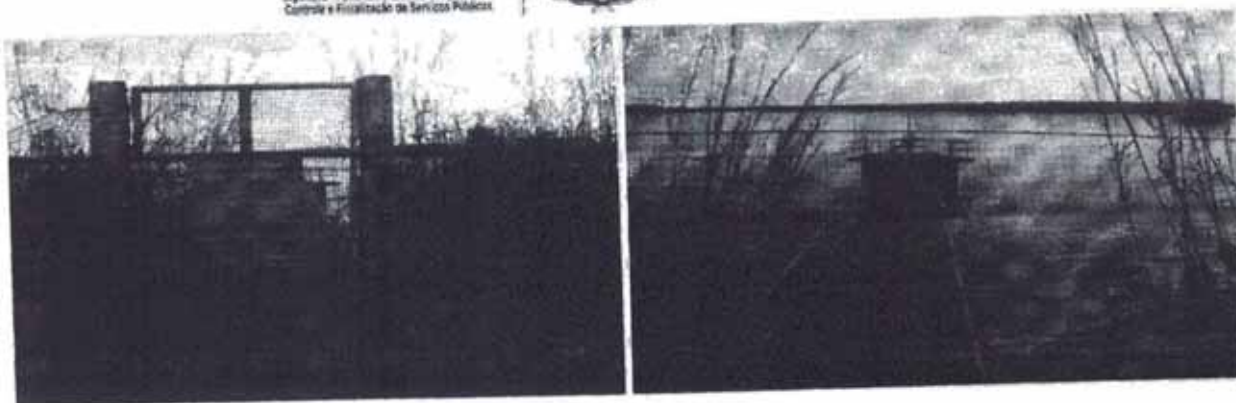
A água armazenada não apresenta floração de cianobactérias nem coloração irregular, não há indícios de eutrofização do manancial. A área esta toda cercada e possui segurança 24 horas, não permitindo assim a entrada de pessoas não autorizadas, nem de animais.

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

03 – Inspeção na Captação Superficial

A CAPTAÇÃO SUPERFICIAL no Córrego Bananal é feita na barragem de acumulação de uso exclusivo da BRK Ambiental, através de uma torre de tomada d'água e tubulação captando diretamente no manancial com uma retirada da ordem de 226,39 l/s, e assim a água captada é direcionada para a elevatória de água bruta, por gravidade. Existe segurança na operação e manutenção dos dispositivos constituintes da captação mediante existência de patamares, passadiços e corrimão.

Verificou-se, porém, que o acesso encontra-se sem as placas de sinalização e advertência, além da necessidade de limpeza da área.



Fotos 05 a 06 – Acesso à Captação de Água Bruta

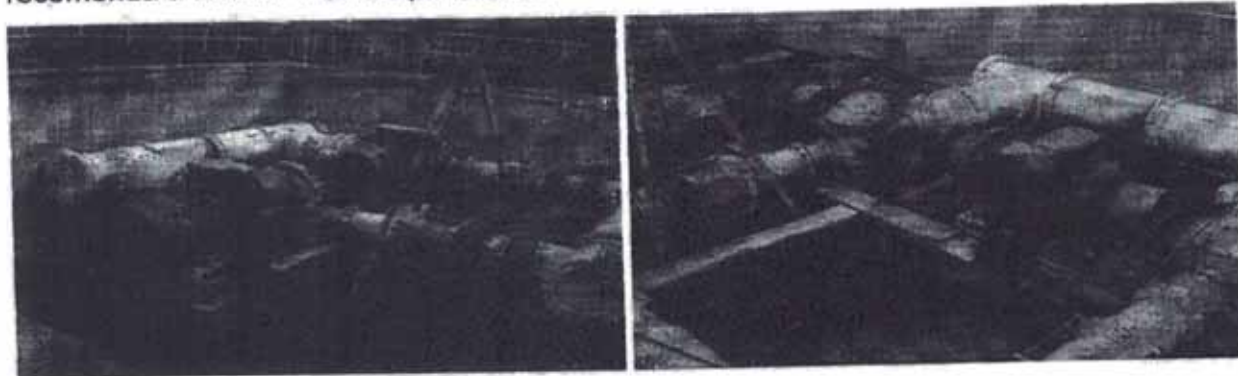
DETERMINAÇÃO: Instalar placas de sinalização e advertência, e realizar a limpeza de acesso à área.

04 – Inspeção na Estação Elevatória de Água Bruta – EAB 001

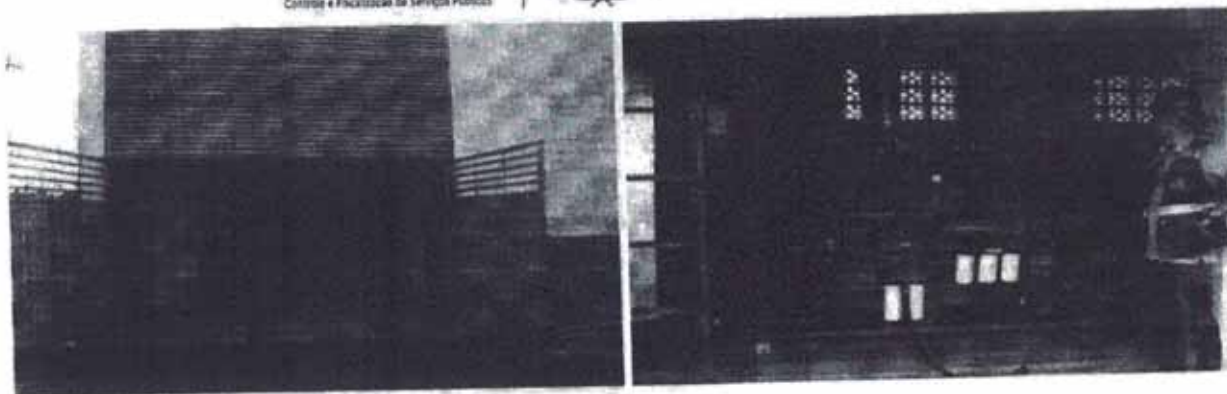
A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA – EAB 001 está localizada às margens do Córrego Bananal. A mesma tem como origem a captação e unidade de destino os Filtros da ETA, possuindo uma vazão de operação da ordem de 226,4 L/s.

Apresenta, de modo geral, bom estado de conservação dos seus equipamentos constituintes e permite a livre circulação dos operadores, facilitando a realização de trabalhos de manutenção e operação. A área está bem cercada e sinalizada, e as condições de limpeza são satisfatórias.

As bombas estão devidamente instaladas e as condições do quadro de força e de comando são boas, existindo ainda automação, que em caso da falta de energia, haverá a entrada automática de funcionamento do Grupo Motor - Gerador de emergência, com potência de 150 KVA e possuindo a mesma capacidade da Subestação, conforme recomenda a Norma Técnica pertinente.



Fotos 07 a 08 – Elevatória de Água Bruta EAB 001

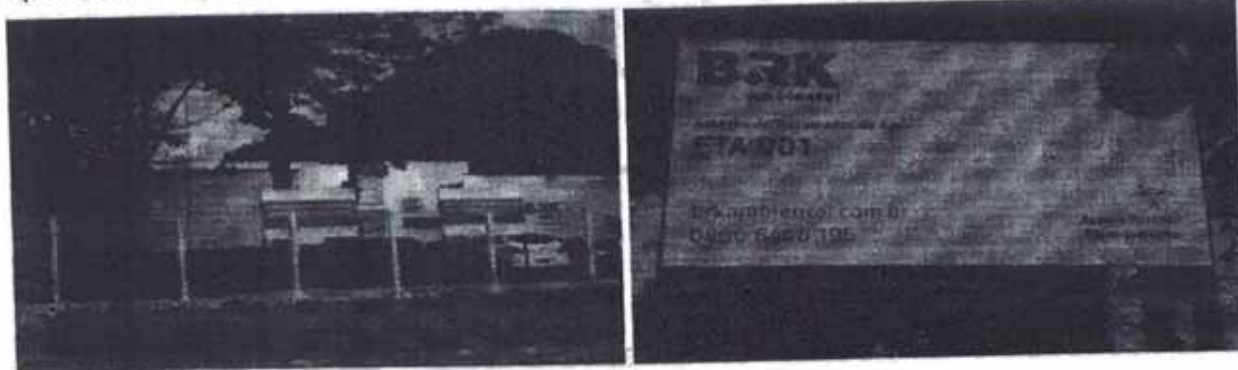


Fotos 09 a 10 – Grupo Motor – Gerador 150 KVA

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

05 – Inspeção na Estação de Tratamento de Água – ETA

A ETA está localizada na BR 153 Km 674, Trevo Sul. Possui uma capacidade instalada de 316,7 l/s e vazão de operação de 226,4 l/s e o controle operacional é parcialmente automatizado.

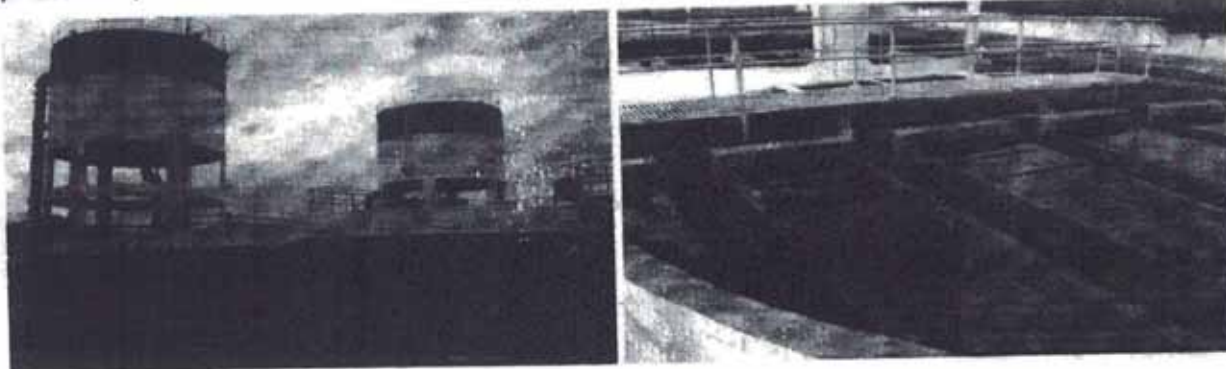


Fotos 11 a 12 – Estação de Tratamento de Água - ETA

O sistema é composto por 06 filtros com dupla filtração cada (pedra e areia), todos com controle operacional automatizado, dois reservatórios elevados para lavagem dos filtros, e dois reservatórios semi-enterrados interligados que possuem função de tanque de contato. Possui ainda laboratório, casa de química e depósito de produtos químicos onde o acondicionamento é feito com espaços livres entre os diferentes produtos com empilhamento adequado sobre estrados de madeira. Os processos de tratamento são adequados, com acessos controlados e bem sinalizados, com a área

devidamente cercada. Há medição e controle de qualidade da água bruta e da água tratada, sendo satisfatório o estado de conservação dos equipamentos.

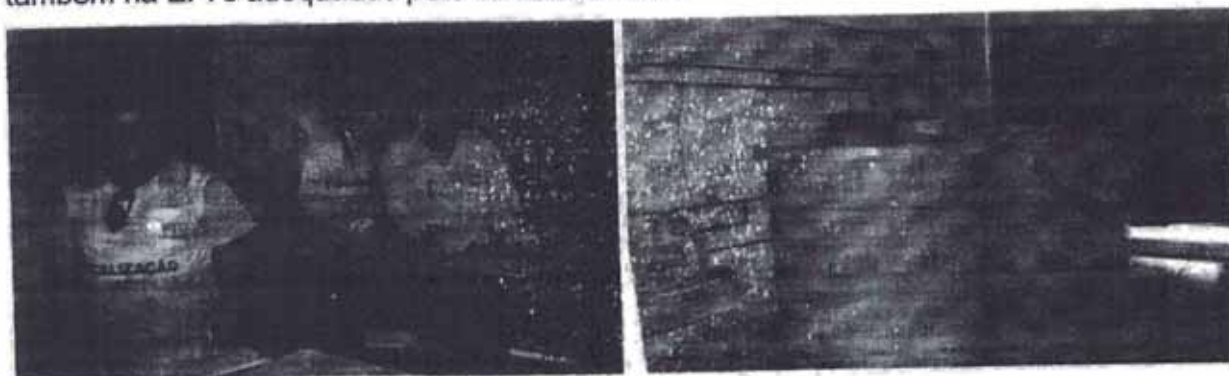
Os filtros ascendentes são lavados entre 35 e 46 horas de operação e os descendentes a cada 170 horas. A água de lavagem dos filtros é direcionada para 02 lagoas de sedimentações, e com o término do processo de desidratação, o lodo é removido e enviado para o aterro sanitário. Apesar de não existirem tampas nos filtros, observou-se que a ETA possui vigilância 24 horas, evitando assim a ação de vândalos no processo produtivo.



Fotos 13 a 14 – Filtros da ETA

A desinfecção se dá com aplicação de hipoclorito dosado através do sistema de hidrojeter (arraste). A água tratada é aduzida para um tanque de contato, onde a mesma recebe a aplicação de flúor e cloro, sendo executado o controle dos parâmetros.

A casa de química, laboratório, almoxarifado e demais estruturas constituintes apresentam boas condições de higiene, conservação e limpeza, assim como também há EPI's adequados para os funcionários.



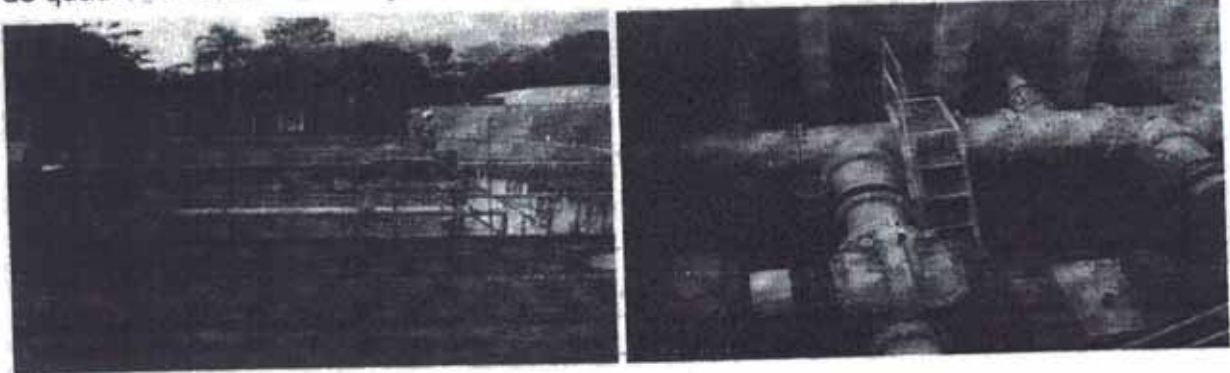
Fotos 15 a 16 – Laboratório e Casa de Química

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

06 – Inspeção na Estação Elevatória de Água Tratada – EAT 001

A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EAT 01 está localizada na área interna da Estação de Tratamento de Água. Tem como origem o RSE 001 e RSE 002 e unidade de destino o REL 001 e REL 002. Possui uma vazão de operação de 269,4 l/s.

Encontra-se protegida dentro da área da ETA e apresenta, de um modo geral, bom estado de conservação dos seus equipamentos constituintes. Permite a livre circulação dos operadores e facilidades de realização de trabalhos de manutenção e operação. O conjunto principal e o reserva estão devidamente instalados e as condições do quadro de comando e força são boas. Esta elevatória abastece o centro da Cidade.



Fotos 17 a 18 – Elevatória de Água Tratada – EAT 001

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

07 – Inspeção na Estação Elevatória de Água Tratada – EAT 002

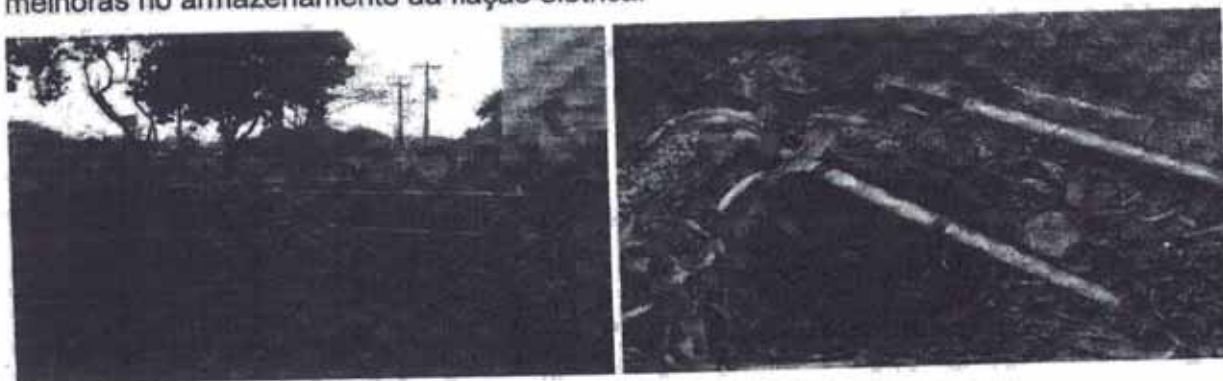
A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EAT 02 está localizada na área interna da Estação de Tratamento de Água. Tem como origem o RSE 001 e RSE 002 e unidade de destino o RAP 003. Possui uma vazão de operação de 70 l/s.

Encontra-se protegida dentro da área da ETA e apresenta, de um modo geral, bom estado de conservação dos seus equipamentos constituintes. Permite a livre circulação dos operadores e facilidades de realização de trabalhos de manutenção e operação. O conjunto principal e o reserva estão devidamente instalados e as condições do quadro de comando e força são boas. Esta elevatória abastece os Setores Madri e Jardim das Bandeiras.



Fotos 19 a 20 – Elevatória de Água Tratada – EAT 002

Foi observada a ausência de placas de sinalização e advertência, falta da tampa da caixa de passagem de condutores elétricos, assim como a necessidade de melhoras no armazenamento da fiação elétrica.



Fotos 21 a 22 – EAT 002 - Ausência de placas indicativas e da tampa da caixa de passagem de condutores elétricos e fiação elétrica exposta

DETERMINAÇÃO: Instalar placas indicativas de sinalização e advertência, providenciar tampa para a caixa de passagem dos condutores elétricos e realizar o correto armazenamento da fiação elétrica exposta.

08 – Inspeção no Reservatório Semí - Enterrado – RSE 001

Está localizado dentro da área da ETA e dessa forma toda a sinalização, proteção e acesso são inerentes ao mesmo. É construído em concreto armado com formato circular e possui capacidade nominal de 2.940,2 m³ e volume útil de 2.708,9 m³. Neste reservatório ocorrem a desinfecção e fluoretação da água a ser distribuída à população, sendo repassado ao RSE 002 por interligação.

09 – Inspeção no Reservatório Semi - Enterrado – RSE 002

Está localizado dentro da área da ETA e dessa forma toda a sinalização, proteção e acesso são inerentes ao mesmo. É construído em concreto armado com formato circular, capacidade nominal de 2.940,2 m³ e volume útil de 2.708,9 m³. A desinfecção e fluoretação da água a ser distribuída à população ocorrem no RSE 001, sendo repassado ao RSE 002 por interligação.



Foto 23 – Reservatórios Interligados e Semi – Enterrados RSE 001 E RSE 002

DETERMINAÇÃO: Não foram verificadas irregularidades passíveis de notificações para os Reservatórios Semi – Enterrados RSE 001 e RSE 002.

10 – Inspeção no Reservatório Elevado – REL 001

Está localizado dentro das instalações da Estação de Tratamento de Água. É construído em concreto armado, com o formato circular, capacidade nominal de 274,5 m³ e volume útil de 245,1 m³, tendo função de reservação para lavagem dos filtros. As condições de limpeza da área são boas. Apresenta ainda iluminação noturna e boa conservação de sua estrutura.

11 – Inspeção no Reservatório Elevado – REL 002

Está localizado dentro das instalações da Estação de Tratamento de Água. É construído em concreto armado, com o formato circular, capacidade nominal de 274,5 m³ e volume útil de 245,1 m³, tendo função de reservação para lavagem dos filtros. As

condições de limpeza da área são boas. Apresenta ainda iluminação noturna e boa conservação de sua estrutura.

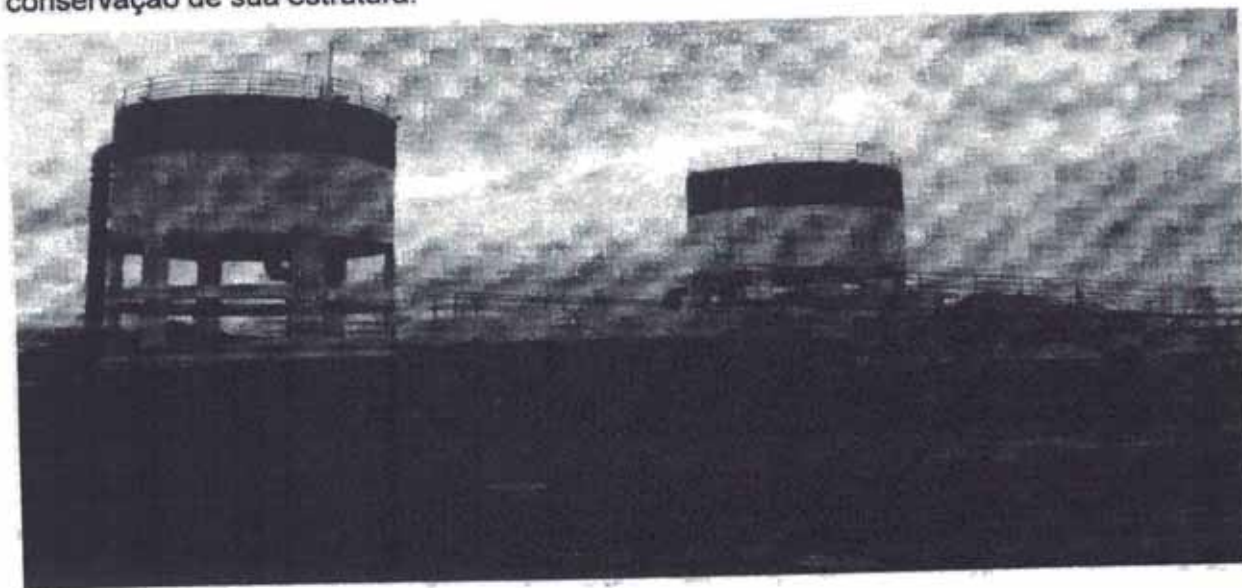


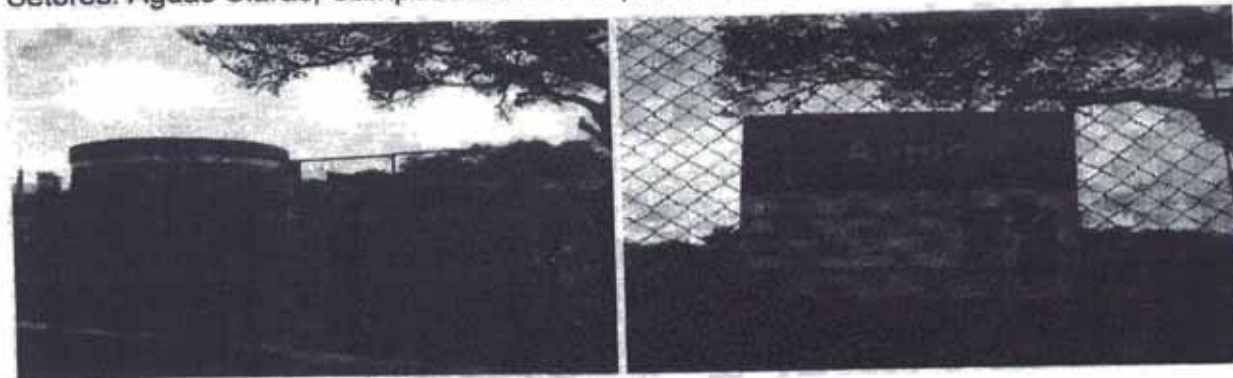
Foto 24 – Reservatórios Elevados REL 001 E REL 002

DETERMINAÇÃO: Não foram verificadas irregularidades passíveis de notificações para os Reservatórios Elevados REL 001 E REL 002.

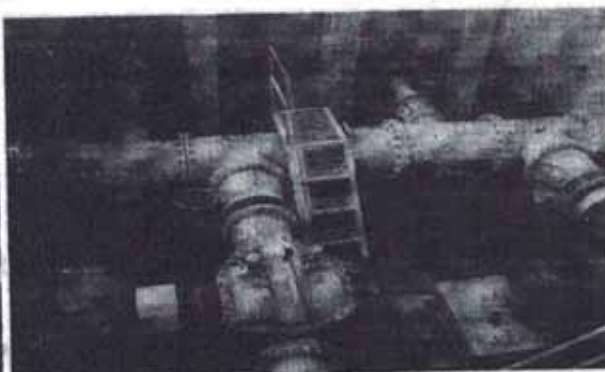
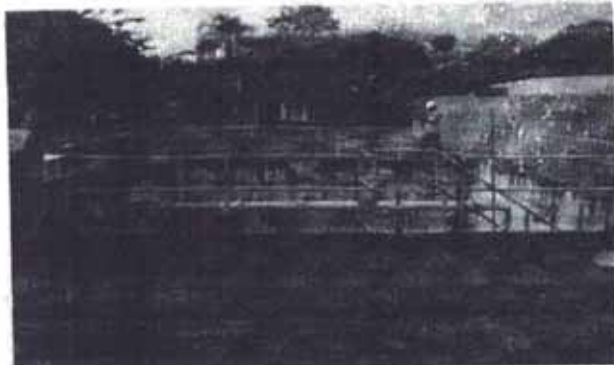
12 – Inspeção no Reservatório Apoiado – RAP 003

Está localizado no Setor Sol Nascente. É construído em concreto armado, com capacidade nominal de 1.094,6 m³ e volume útil de 955,1 m³. Possui placa de sinalização e advertência. A área está devidamente cercada, com boas condições de limpeza. A estrutura do reservatório está bem conservada.

Na Elevatória, o conjunto principal e o reserva estão devidamente instalados e as condições do quadro de comando e força são boas. Esta elevatória abastece os Setores: Águas Claras, Campos Belos e Parque dos Buritis.



Fotos 25 a 26 – Reservatório Apoiado RAP 003



Fotos 27 a 28 – Elevatória de Água Tratada do RAP 003

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

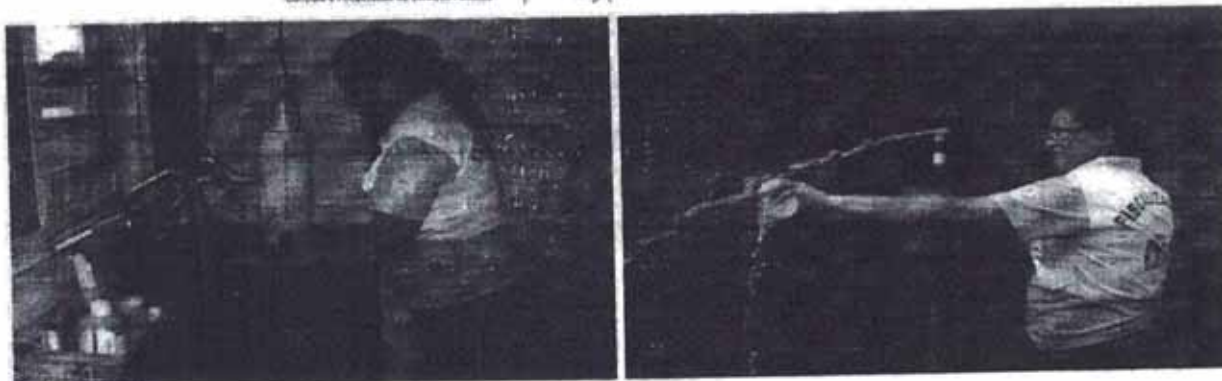
09 – Análises dos Parâmetros na Rede de Distribuição

As amostras foram coletadas na saída da reservação, na rede de distribuição, PCQ's (Pontos de Controle de Qualidade) e nas torneiras das residências e em cavaletes.

A água contém componentes que provêm do meio ambiente natural ou foram introduzidos por atividades humanas. Assim é preciso definir parâmetros de potabilidade para consumo humano, que representam as características físicas, químicas e biológicas.

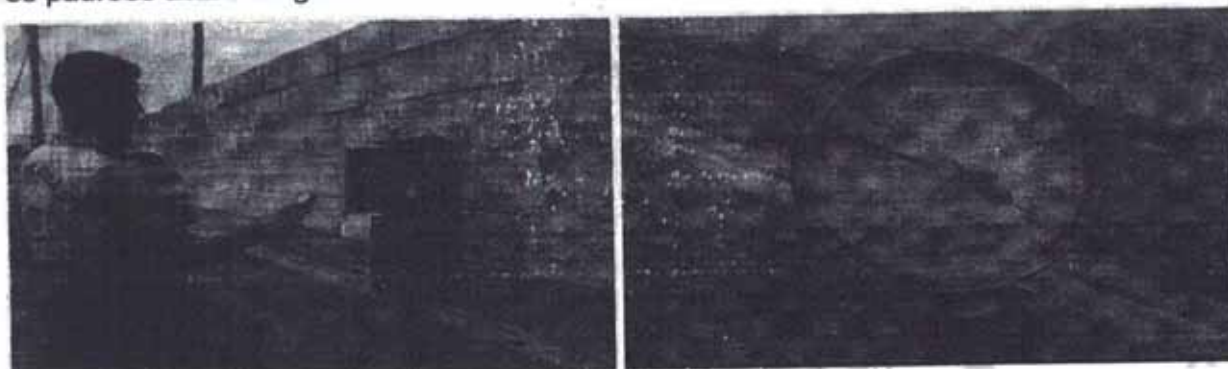
Esses parâmetros são estabelecidos pelo Ministério da Saúde, com valores mínimos e máximos permitidos, considerando que abaixo do mínimo, o tratamento não alcança o os resultados necessários e acima, a concentração do produto, pode afetar a saúde humana.

As análises realizadas pelos Técnicos da ATR limitaram-se a verificação dos parâmetros físico-químicos. A água distribuída no Município é fluoretrada. Todos os resultados referentes às amostras coletadas apresentaram parâmetros dentro do estabelecido pelo Ministério da Saúde, conforme Planilhas anexas a este Relatório.

**Fotos 29 a 30 - Análise da água**

Paralelamente foram realizados testes de pressão em diversos pontos da rede, para verificação dos valores definidos pelas Normas Técnicas, cujo intervalo varia de 10 mca a 50 mca.

As análises de pressão na Cidade de Gurupi estavam em conformidade com os padrões acima exigidos.

**Fotos 31 a 32 - Análise da Pressão**

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

Laboratório de Análises de Água Tratada/ATR
Resultado de Análises em Campo

Cidade: Guarupá

Tipo de captação: Superficial

DATA	LOCAL/PONTO	TURB. (UT)	COLOR. (mg/L)	COR (uH)	pH	Fluor	PRESSÃO (MCA)
		Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
16/08/18	ETA	0,48	0,64	<1	6,23	0,84	-
16/08/18	Rua 310 - Jardim dos Buritis	0,69	0,52	<1	6,18	0,53	18
16/08/18	Rua 19, Sítio Jardim Pauliceia	1,37	0,44	<1	6,05	0,85	38
16/08/18	Av. São Paulo PCA-003	0,64	0,47	<1	6,15	0,71	24
16/08/18	Rua Corsega - Vila São José	0,75	0,49	<1	6,30	0,81	19

Responsável pelas análises: Aplicadora

Obs.: Se o endereço da coleta for extenso fazer menção ao ponto no espaço correspondente e anotar o local no verso.

CONCLUSÃO

No sistema de Abastecimento de Água da cidade de Gurupí, de um modo geral, observou-se que a EFICIÊNCIA do sistema e a QUALIDADE da água são traduzidas pelo resultado final do produto distribuído à população. Segundo os Laudos anexos, a qualidade da água encontra-se dentro dos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde, assim como os testes de pressão em diversos pontos da rede estão de acordo com valores definidos pelas Normas Técnicas, ou seja, o objetivo está sendo cumprido.

Entretanto, foram constatadas irregularidades nos seguintes itens do relatório:

- Item 03 (Captação Superficial) - Instalar placas de sinalização e advertência, e realizar a limpeza de acesso à área;
- Item 07 (Elevatória de Água Tratada – EAT 002) - Instalar placas indicativas de sinalização e advertência, providenciar tampa para a caixa de passagem dos condutores elétricos e realizar o correto armazenamento da fiação elétrica exposta.

Serão emitidos Termos de Notificação, os quais constarão prazos para a Concessionária empreender ações de correções dessas não conformidades, considerando o estabelecido na Resolução ATR Nº 007/2017. Assim sendo, as irregularidades de ordens técnicas e operacionais apontadas no Relatório deverão ser corrigidas nos prazos legais determinados nos Termo de Notificações, sendo o não cumprimento das mesmas acarretando em penalidades previstas.

Palmas - TO, 17 de Agosto de 2018.

Marinalva Marques de Oliveira
Técnica em Saneamento - Mat. 576314-1

Sérgio Augusto T. Andrade
Engº Eletricista - Mat. 357884-1

Alcimar Araujo Milhomem
Engº Civil - Mat. 11156066-1

Núbio Cunha Brito
Diretor de Fiscalização



ANEXO 02



GOVERNO DO
TOCANTINS



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

ASSUNTO: FISCALIZAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE GURUPI - TO.

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE SANEAMENTO

Palmas- TO, Agosto 2018

1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA.

- AGÊNCIA TOCANTINENSE DE REGULAÇÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS - ATR.

- ENDEREÇO: Quadra 103 Norte (ACNO - I), Rua NO - 05, Conj. 04, Lote 38 - Plano Diretor Norte - Palmas - TO.

- CEP: 77.001 - 020

- TELEFONE: (63) 3218 - 2310

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.

- BRK AMBIENTAL - Companhia de Saneamento do Tocantins

- ENDEREÇO SEDE: Quadra 312 Sul, Avenida LO5, Palmas - Tocantins

- CEP: 77.021 - 050

- TELEFONE: (63) 3218 - 3486

3. SEGMENTOS FISCALIZADOS.

- Sistema de Esgotamento Sanitário

4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

- Ação de Fiscalização através de inspeções nos Sistemas Operacionais de Esgotamento Sanitário

5. APRESENTAÇÃO

- Relatório

RELATÓRIO

ASSUNTO: AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GURUPI – TO.

A Ação de Fiscalização no Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Gurupi - TO é continuidade da programação de fiscalizações previstas no CRONOGRAMA - ATR, para o corrente ano de 2018.

Através da Lei 1.335/1999 ficou autorizado a realização do CONVÊNIO nº 028/1999 do Município com o Governo do Estado do Tocantins, para este outorgar a prestação dos Serviços Públicos de Distribuição de Água e Coleta e Tratamento de Esgoto à Companhia de Saneamento do Tocantins - SANEATINS, através do CONTRATO DE CONCESSÃO nº 252/1999. Atualmente esses Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município são operados pela BRK Ambiental - Companhia de Saneamento do Tocantins.

A Ação de Fiscalização no Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Gurupi foi realizada no dia 10/08/2018. O município possui uma população urbana da ordem de 83.707 habitantes, com 33.440 e 8.105 economias ativas de água e esgoto respectivamente.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas e operacionais para determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com as legislações pertinentes.

A Equipe da ATR foi composta por: Núbio Cunha Brito – Diretor de Fiscalização, Engº Civil Alcimar Araújo Milhomem, Engº Eletricista Sérgio Augusto Tavares Andrade e a Técnica em Saneamento Marinalva Marques de Oliveira.

Nessa Ação houve o acompanhamento do Técnico André Barbosa de Oliveira, pertencente ao quadro de funcionários da BRK, fornecendo suporte e subsídios através de informações e esclarecimentos a respeito de todo Sistema de Esgotamento Sanitário do Município.

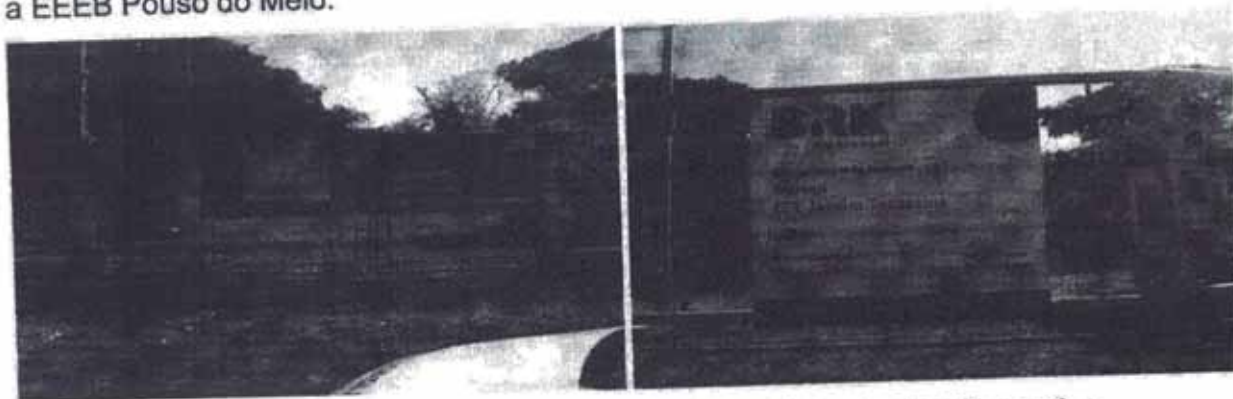
A Ação de Fiscalização no Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Gurupi - TO desenvolveu-se através de inspeções nos seguintes seguimentos:

- 01 – Inspeção na Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Jardim Tocantins;
- 02 – Inspeção na Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Água Franca;

- 03 – Inspeção na Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Pouso do Meio;
04 – Inspeção na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE 001 Pouso do Meio;
05 – Análises dos parâmetros do efluente tratado e no corpo receptor.

01 – Inspeção na Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Jardim Tocantins

A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB Jardim Tocantins está localizada no final da AV. 03, Setor Jardim Tocantins e terá como unidade de destino a EEEB Pouso do Meio.



Fotos 01 a 02 – Entrada da Estação Elevatória Jardim Tocantins

A elevatória é composta por um pré-tratamento utilizando-se de grades para a remoção dos sólidos grosseiros, o poço de sucção com duas bombas que trabalham de forma alternada e outra de reserva, entretanto em caso de emergência as três bombas podem trabalhar em conjunto.

Apresenta, de modo geral, bom estado de conservação dos seus equipamentos constituintes e permite a livre circulação dos operadores, facilitando a realização de trabalhos de manutenção e operação. A área está bem cercada e sinalizada, e as condições de limpeza são satisfatórias.

As bombas estão devidamente instaladas, entretanto, há um vazamento na conexão da bomba reserva.

As condições do quadro de força e de comando são boas, existindo ainda automação, que em caso da falta de energia, haverá a entrada automática de funcionamento do Grupo Motor - Gerador de emergência, conforme recomenda a Norma Técnica pertinente.

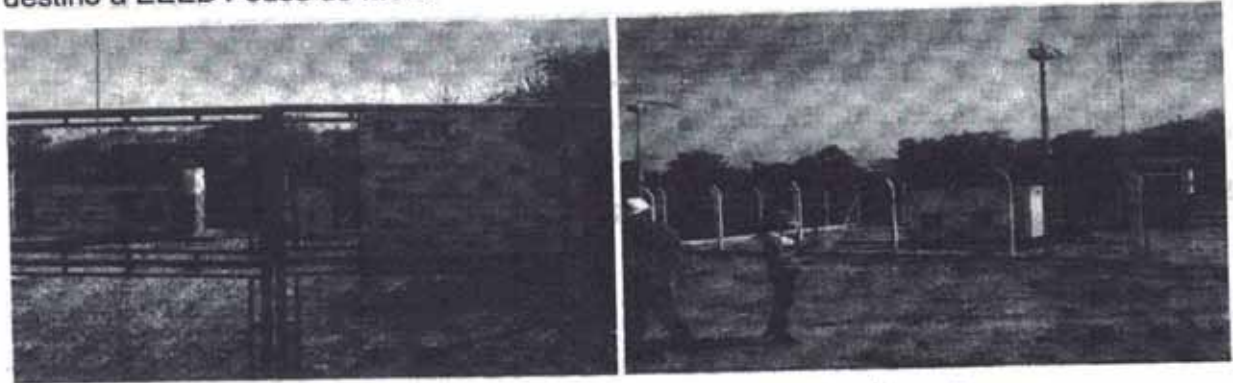


Fotos 03 a 04 – Vazamento na conexão da bomba reserva

DETERMINAÇÃO: Retirar vazamento na conexão da bomba reserva.

02 – Inspeção na Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Água Franca

A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB Água Franca está localizada na Zona Rural, Fazenda Santo Antônio, Lote 06 A e terá como unidade de destino a EEEB Pouso do Meio.



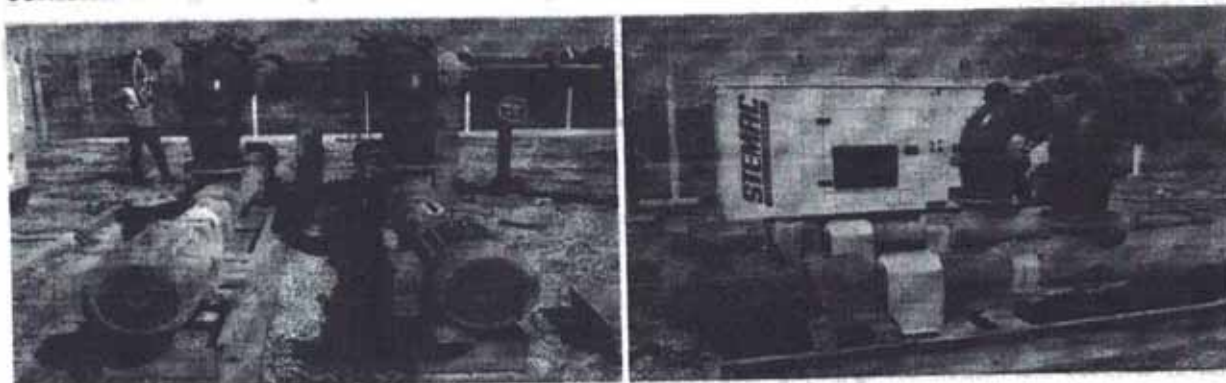
Fotos 05 a 06 – Entrada da Estação Elevatória Água Franca

A elevatória é composta por um pré-tratamento utilizando-se de grades para a remoção dos sólidos grosseiros, o poço de sucção com duas bombas que trabalham de forma alternada e outra de reserva, entretanto em caso de emergência as três bombas podem trabalhar em conjunto.

Apresenta, de modo geral, bom estado de conservação dos seus equipamentos constituintes e permite a livre circulação dos operadores, facilitando a realização de trabalhos de manutenção e operação. A área está bem cercada e sinalizada, e as condições de limpeza são satisfatórias.

As bombas estão devidamente instaladas e as condições do quadro de força e de comando são boas, existindo ainda automação, que em caso da falta de energia,

haverá a entrada automática de funcionamento do Grupo Motor - Gerador de emergência, conforme recomenda a Norma Técnica pertinente.

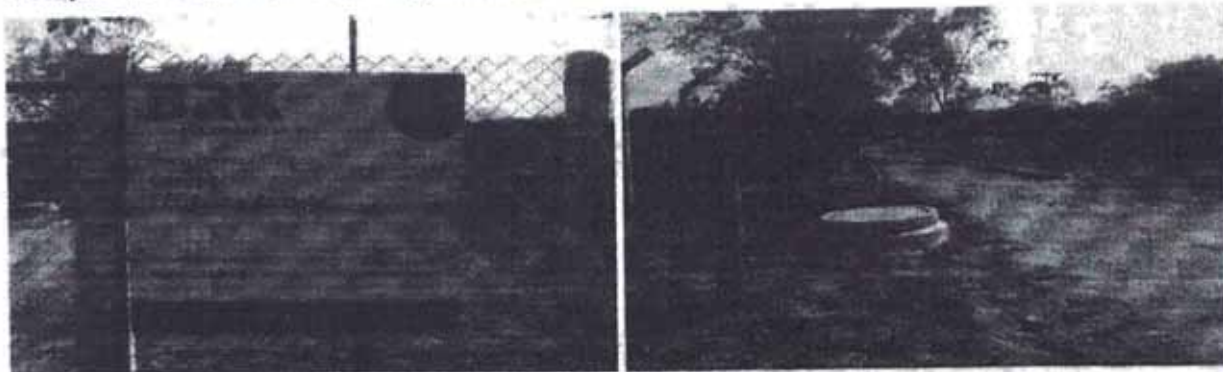


Fotos 07 a 08 – Estação Elevatória com Grupo Motor – Gerador ao fundo

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

03 – Inspeção na Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Pouso do Meio

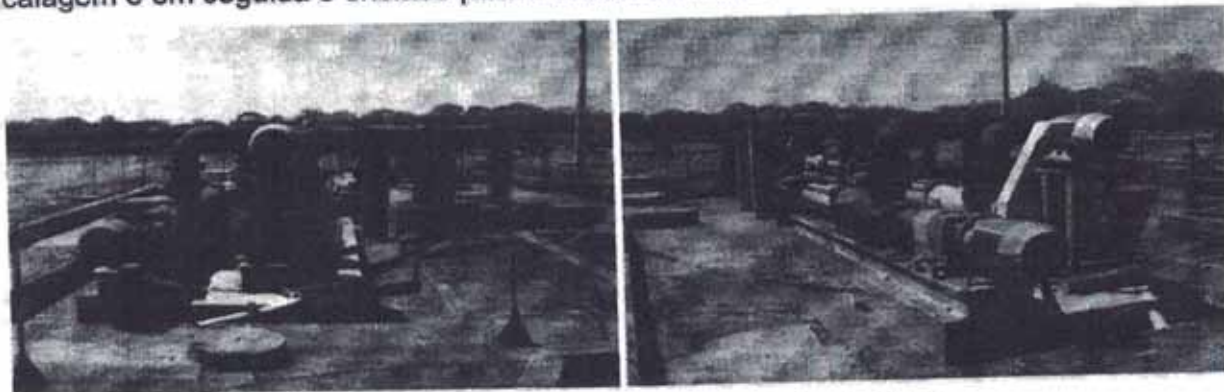
A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB Pouso do Meio está localizada na Zona Rural, final da Avenida Bahia, Chácara nº 14, na área da ETE - Estação de Tratamento de Esgoto e tem como unidade de destino o Reator UASB.



Fotos 09 a 10 – Entrada da Estação Elevatória Pouso do Meio

A Estação Elevatória recebe o esgoto proveniente do tratamento preliminar da ETE. A elevatória é composta por um pré-tratamento utilizando-se de grades para a remoção dos sólidos grosseiros, o poço de sucção com duas bombas que trabalham de forma alternada e outra de reserva, entretanto em caso de emergência as três bombas podem trabalhar em conjunto.

A limpeza quando necessária é realizada por uma empresa terceirizada utilizando caminhão limpa fossa, onde o material retirado passa por um processo de calagem e em seguida é enviado para o aterro sanitário.



Fotos 11 a 12 – Estação Elevatória da ETE

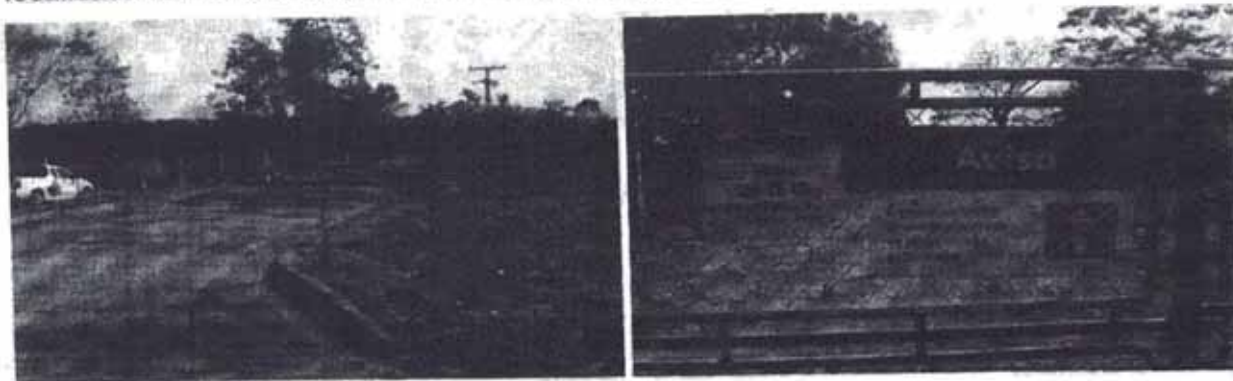
Apresenta, de modo geral, bom estado de conservação dos seus equipamentos constituintes e permite a livre circulação dos operadores facilitando a realização de trabalhos de manutenção e operação. A elevatória está bem protegida e sinalizada, e as condições de limpeza da área são satisfatórias.

As bombas estão devidamente instaladas e as condições do quadro de força e de comando são boas, existindo ainda automação, que em caso da falta de energia, haverá a entrada automática de funcionamento do Grupo Motor - Gerador de emergência, conforme recomenda a Norma Técnica pertinente.

DETERMINAÇÃO: Não foi verificada nenhuma irregularidade passível de notificação.

04 – Inspeção na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE 001 Pouso do Meio

A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE Pouso do Meio está localizada na Zona Rural, final da Avenida Bahia, Chácara nº 14.

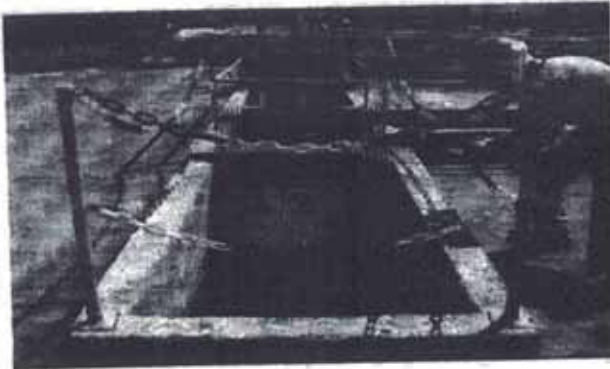


Fotos 13 a 14 – Estação Elevatória da ETE

O sistema é composto por três etapas sequenciais, sendo elas: Tratamento preliminar - que se destina principalmente a remoção de sólidos grosseiros e areia; Tratamento primário - responsável pela remoção de sólidos em suspensão sedimentáveis e sólidos flutuantes, e por fim o tratamento secundário - objetivando a remoção da matéria orgânica e organismos patogênicos.

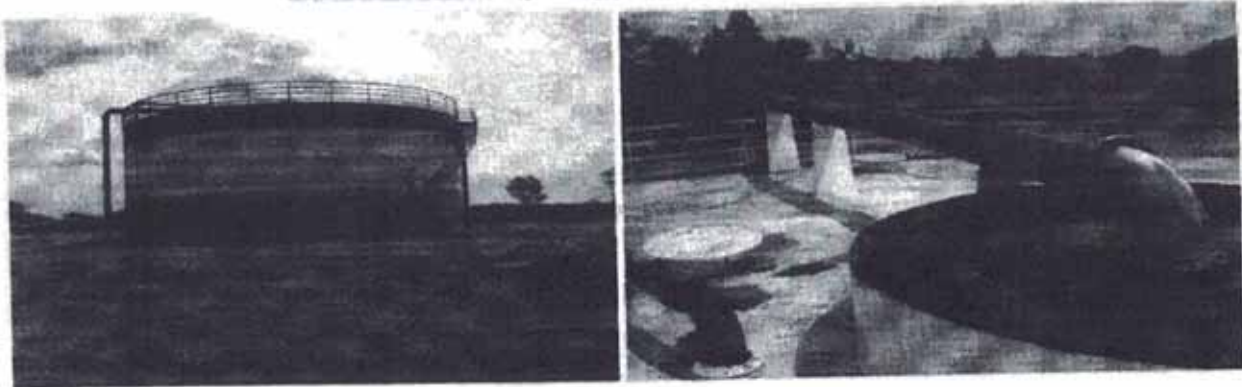
A ETE 001 POUSO DO MEIO possui uma capacidade instalada de 50 l/s e com operação atual de 29,4 l/s, funcionando 24 horas/dia, e é composta das seguintes unidades:

GRADEAMENTO – Onde ocorre o tratamento preliminar que se dá por meio de grades e caixas de areia, visando à retenção de sólidos em suspensão que devem ser posteriormente conduzidos para aterros sanitários. Esses procedimentos de retirada de resíduos ocorrem continuamente pelo mecanismo de parafuso sem fim mecanizado, e os resíduos originados em todo o processo de tratamento do esgoto passam por calagem e são destinados ao aterro sanitário. Todo esse trabalho de limpeza e destinação é terceirizado.

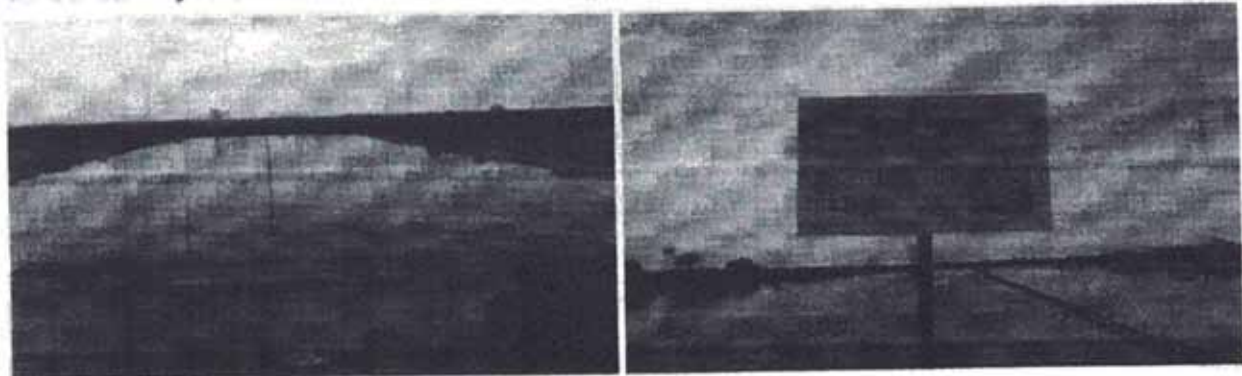


Fotos 15 a 16 – Gradeamento onde ocorre o Tratamento preliminar da ETE

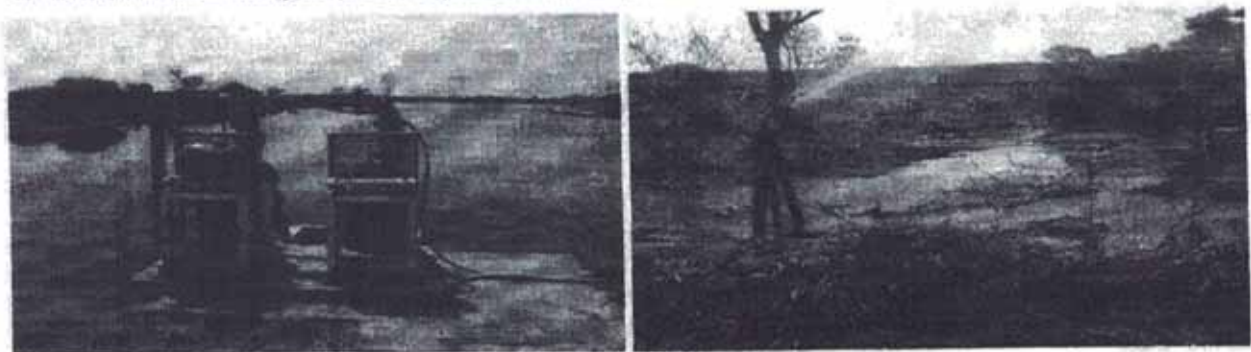
REATOR – Nessa instalação ocorre a decomposição da matéria orgânica encontrada nos esgotos sanitários pela ação de bactérias anaeróbias contidas no manto de lodo formado no fundo do reator. Ao passar pelo equipamento, parte da carga orgânica é consumida pelos microorganismos, gerando gás metano, lodo e água. Apresenta boas condições de conservação em sua estrutura externa e possui válvula para alívio da pressão interna, bem como o devido queimador de gás (em manutenção), a fim de reduzir ou eliminar os gases gerados neste processo. O lodo produzido no reator é retirado para o leito de secagem e depois do processo de desidratação é armazenado na área da ETE.

**Fotos 17 a 18 – Reator UASB**

LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO – O esgoto proveniente do reator segue para a lagoa facultativa seguida de uma lagoa de maturação/polimento para posterior lançamento no corpo receptor, ambas constituídas na mesma estrutura, mas delimitadas pelas chicanas e diferenciadas pelas dimensões. Apresenta, de forma geral, bom estado de conservação de suas estruturas e cor aparente aceitável para a etapa de tratamento.

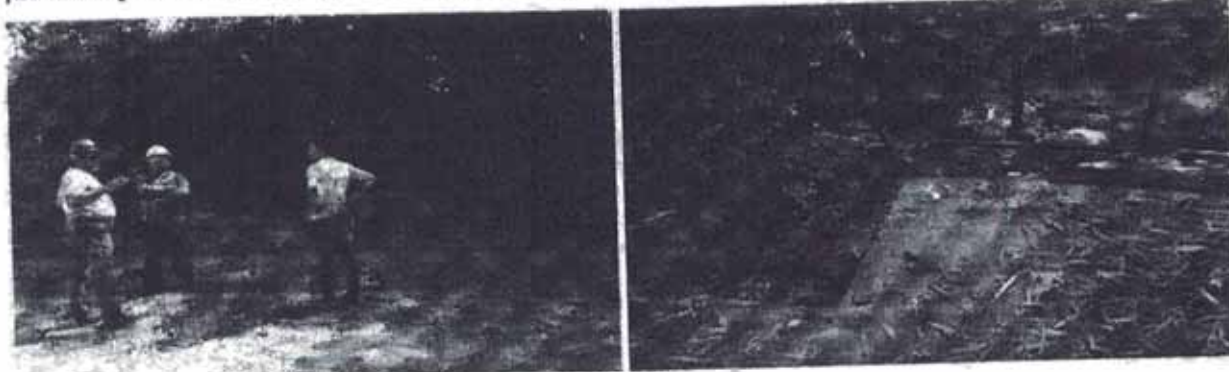
**Fotos 19 a 20 – Lagoas de Estabilização**

Devido ao baixo nível do rio no período de julho a dezembro e conforme autorização do NATURATINS, o lançamento de efluentes é realizado no solo através de bombeamento da lagoa para aspersores, os quais executam os procedimentos finais.

**Fotos 21 a 22 – Sistema de bombeamento e Aspersores**

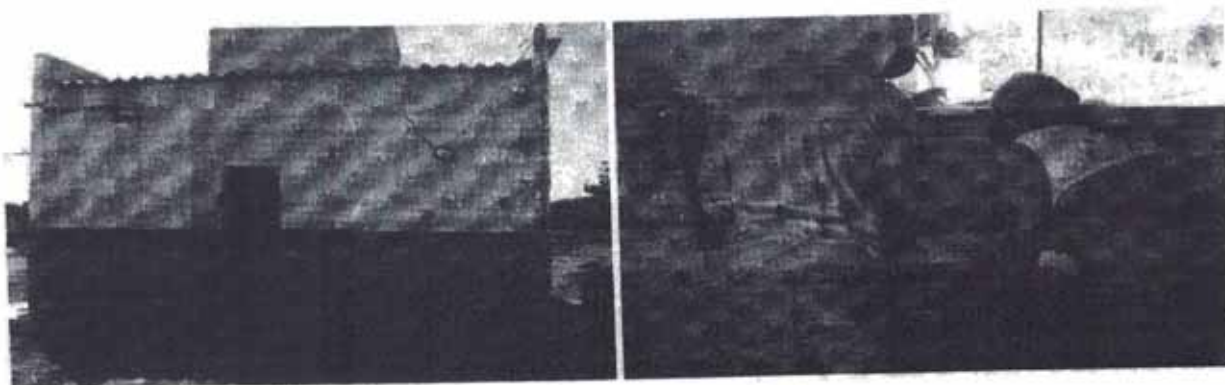
EMISSÁRIO FINAL – O corpo receptor utilizado para o lançamento é o córrego Pouso do Meio. O local é de fácil acesso e no trajeto encontram-se diversos piezômetros utilizados para monitoramento do lençol freático.

O acesso ao local necessita de roçagem, além de não estar cercado e não possuir as devidas placas de sinalização e advertência, informando que o local é utilizado para lançamento e mistura de esgoto sanitário tratado.



Fotos 23 a 24 – Emissário Final

LABORATÓRIO – O laboratório está localizado dentro da área da ETE, e nele são realizadas as análises dos parâmetros pH, temperatura e sólidos sedimentáveis, com frequência de 2 vezes ao dia. No dia da fiscalização, o responsável pelas análises era o operador de sistema Edvaldo Gabelini. Os demais parâmetros são analisados mensalmente no laboratório da Estação de Tratamento de Esgoto Norte em Palmas. Dessa forma conclui-se que o laboratório não apresenta nenhuma irregularidade.

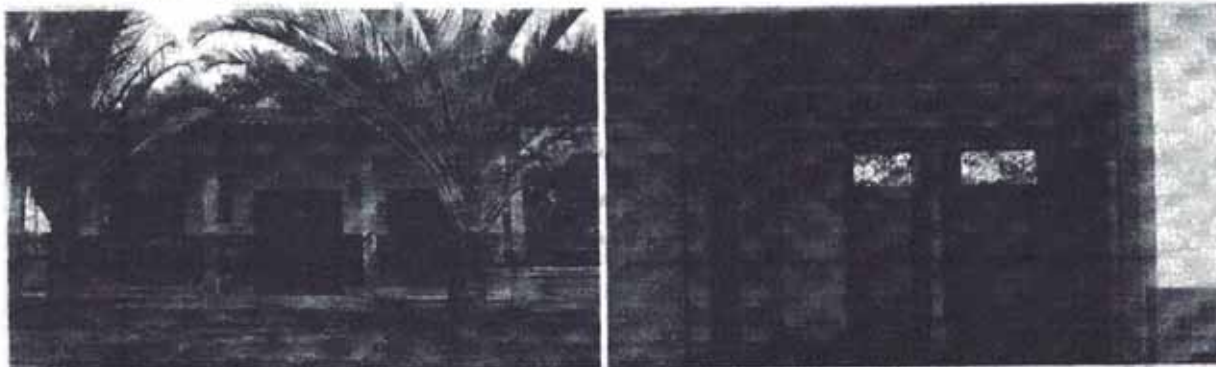


Fotos 25 a 26 – Laboratório

Foram observadas placas de sinalização em todas as etapas do tratamento, havendo ainda iluminação noturna em toda a área, assim como a existência de barreira

de contenção de ventos e odores com o plantio de eucalipto em grande parte do perímetro da Estação. A estação possui ainda um grupo gerador, com a finalidade de suprir eventuais desabastecimentos de energia elétrica.

Dentro da área da ETE 001 encontra-se a casa de apoio, desativada, com instalações físicas ainda em regular estado de conservação. Era uma estrutura para administração e operação da ETE e composta de escritório, sanitários e depósitos.



Fotos 27 a 28 – Casa de apoio desativada

DETERMINAÇÃO: Realizar roçagem na área de acesso ao Emissário Final, assim como providenciar a instalação de placas de sinalização e advertência, informando que o local é utilizado para lançamento e mistura de esgoto sanitário tratado.

05 – Análises dos parâmetros do efluente bruto e tratado

A Resolução CONAMA Nº 357/2005 estabelece os padrões de enquadramento dos corpos hídricos em território nacional. Já a Resolução CONAMA nº 430/2011 estabelece em seu artigo 21 as condições de lançamento de efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários.

A verificação ao atendimento dos padrões para lançamento de efluentes líquidos em corpos receptores foi realizada através dos resultados dos laudos provenientes do monitoramento realizado pela BRK AMBIENTAL nos meses de maio e junho de 2018.

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO-MAIO DE 2018				
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PÓUSO DO MEIO				
RESULTADOS NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO				
Parâmetro	Unidade	Resultado	Padrão	Valor de Referência CONAMA 430/11
Temperatura	°C	30,08	32,3	<40
pH	-	7,23	8,12	de 5,0 a 9,0
MATERIAIS SEDIMENTÁVEIS	ml/L	6,3	<0,1	1
DBO	mg/L	390	10	120
DDO	mg/L	782	28	-
FÓSFORO TOTAL	mg/L	11,798	5,28	-
NITRITO	mg/L	<0,1	<0,1	-
NITRATO	mg/L	3,1	0,8	-
NITROGÊNIO AMONÍACAL	mg/L	45,427	-	30
SÓLIDOS TOTAIS	mg/L	758	428	-
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	330	86	-
COLIFORMES TERMOTOLERANTES	NMP/100 ml	1,80E+09	3,00E+04	-

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO-JUNHO DE 2018				
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PÓUSO DO MEIO				
RESULTADOS NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO				
Parâmetro	Unidade	Resultado	Padrão	Valor de Referência CONAMA 430/11
Temperatura	°C	31,4	30,8	<40
pH	-	6,68	7,51	de 5,0 a 9,0
MATERIAIS SEDIMENTÁVEIS	ml/L	1	0,1	1
DBO	mg/L	320	28	120
DDO	mg/L	643	73	-
FÓSFORO TOTAL	mg/L	4,108	5,05	-
NITRITO	mg/L	<0,1	<0,1	-
NITRATO	mg/L	1,9	0,3	-
NITROGÊNIO AMONÍACAL	mg/L	38,254	-	30
SÓLIDOS TOTAIS	mg/L	880	422	-
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	240	84	-
COLIFORMES TERMOTOLERANTES	NMP/100 ml	2,20E+06	3,30E+04	-

Os resultados dos relatórios de monitoramento da Concessionária dos meses de maio e junho de 2018, para o parâmetro nitrogênio amoniacal, no esgoto tratado, apresentaram valores acima do permitido pela Resolução CONAMA 430/11.

Recomendamos a adequação desse parâmetro conforme Resolução CONAMA 430/2011.

CONCLUSÃO

Considerando que o principal objetivo da Agência Reguladora é assegurar a prestação de serviços adequados à população, e nesse caso específico, compreende-se um dos principais aspectos a ser analisado que é a qualidade dos efluentes depois de receberem os devidos tratamentos nas estações.

A Concessionária opera o Sistema de Esgotamento Sanitário na Cidade de Gurupi de forma parcialmente satisfatória, tendo em vista que foram encontradas irregularidades nos seguintes itens do Relatório:

- Item 01 (EEEB Jardim Tocantins) - Retirar vazamento na conexão da bomba reserva;
- Item 04 (ETE 001 Pouso do Meio - Emissário Final) - Realizar roçagem na área de acesso ao Emissário Final, assim como providenciar a instalação de placas de sinalização e advertência, informando que o local é utilizado para lançamento e mistura de esgoto sanitário tratado.

Serão emitidos Termos de Notificações, os quais constarão prazos para a Concessionária empreender ações de correções dessas não conformidades, considerando o estabelecido na Resolução ATR Nº 007/2017. Assim sendo, as irregularidades de ordens técnicas e operacionais apontadas no Relatório deverão ser corrigidas nos prazos legais determinados nos Termos de Notificações, sendo o não cumprimento das mesmas acarretando nas devidas penalidades previstas.

Palmas - TO, 17 de Agosto de 2018.

Marinalva Marques de Oliveira
Técnica em Saneamento - Mat. 576314-1

Sérgio Augusto T. Andrade
Engº Eletricista - Mat. 357884-1

Alcimar Araujo Milhomem
Engº Civil - Mat. 11156066-1

Núbio Cunha Brito
Diretor de Fiscalização



ANEXO 03



GOVERNO DO
TOCANTINS

DILIGÊNCIA/GOL/ATR Nº 002/2019

**DA: GERÊNCIA DE SANEAMENTO
PARA: INTERLOCUTORES – ATR
PROTOCOLO DE RECLAMAÇÃO OGE Nº 2019WVZEL4
ASSUNTO: Fatura de conta de água - GURUPI -TO.**

RELATÓRIO

**Demandante: Vera Lúcia Souza Dos Santos
Nº da conta/ endereço: Gurupi-To**

O usuário deverá pagar o valor de 182,14 da ligação de água com hidrômetro, acrescido do valor mínimo de 10 m³ de água e 80% do valor referente à coleta de esgoto sanitário, se houver rede pública de coleta de esgoto.

CONCLUSÃO

A Agência Tocantinense de Regulação - ATR está à disposição para atender ao usuário do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, fiscalizando todo serviço realizado pela concessionária de modo a garantir a correta aplicação dos serviços regulados, e quando necessário, tomar as medidas punitivas cabíveis conforme legislação vigente.

Palmas, 25 de Março de 2018.

Engº Lucas Silva da Silveira
Mat 11156244-1



GOVERNO DO
TOCANTINS



DILIGÊNCIA/GOL/ATR Nº 010/2019

DA: GERÊNCIA DE SANEAMENTO
PARA: INTERLOCUTORES – ATR
PROTOCOLO DE RECLAMAÇÃO OGE Nº 2019VV6OWE
ASSUNTO: Atendimento 0800 BRK – GURUPI - TO.

RELATÓRIO

Município: Gurupi - TO

Usuário: Fabiane Monteiro Brito

Endereço: AV. Pernambuco entre 13 e 14, Nº 1076, Gurupi-TO

Reclamação registrada na Ouvidoria Geral do Estado do Tocantins, protocolada sob o Nº 2019VV6OWE.

A ATR entrou em contato com a Concessionária e a demandante para verificação dos fatos referentes à solicitação relatada na Ouvidoria Geral do Estado.

A Concessionária esclareceu que foi uma ocorrência pontual. E que nas demais solicitações da cliente, a mesma foi prontamente atendida. Ainda afirmou que esta ocorrência foi por causa do alto volume de entrada de ligações do Tocantins. A respeito da solicitação da demandante, no dia 08/03/2019 a demandante entrou em contato para saber informações sobre sua religação e a mesma foi informada que o prazo venceria no dia 12/03/2019.

A demandante informou que apesar da demora burocrática dos serviços da Concessionária, o problema foi resolvido.

Por fim, ressaltamos que existem várias denúncias protocoladas na Ouvidoria Geral do Estado referente ao Sistema de Tele-atendimento, nas quais o atendimento na modalidade 0800, não foi realizado. Por isso foi emitido um termo de notificação para que a concessionária envie um Relatório Estatístico e esclarecimentos com apresentação de indicadores para melhorias da prestação dos serviços de Tele-atendimento denominado call center.



GOVERNO DO
TOCANTINS

CONCLUSÃO

A Agência Tocantinense de Regulação - ATR está à disposição para atender ao usuário do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, fiscalizando todo serviço realizado pela concessionária de modo a garantir a correta aplicação dos serviços regulados, e quando necessário, tomar as medidas punitivas cabíveis conforme legislação vigente.

Palmas, 12 de Abril de 2019.

Engº Lucas Silva da Silveira
Mat 11156244-1



GOVERNO DO
TOCANTINS



DILIGÊNCIA/GOL/ATR Nº 015/2019

**DA: GERÊNCIA DE SANEAMENTO
PARA: INTERLOCUTORES – ATR
PROTOCOLO DE RECLAMAÇÃO OGE Nº 201944KMU4
ASSUNTO: Suspensão do fornecimento de água – Gurupi - TO.**

RELATÓRIO

Município: Gurupi – TO

Unidade consumidora: 56970 - 4

Os fatos apurados pela ATR constam que a usuária efetuou o pagamento da fatura em 11/04/2019, com vencimento em 26/02/2019. Ou seja, 44(quarenta e quatro) dias após o vencimento.

Entretanto, observa-se que o comunicado de suspensão foi entregue na data 23/03/2019 e o corte foi realizado no dia 11/04/2019, ou seja, 22(vinte e dois) dias após a entrega do comunicado de suspensão do fornecimento de água.

Independentemente de vencimento, período de atraso, pagamento e demais informações, destacamos o não cumprimento pela Concessionária, do prazo decorrido entre o aviso de corte e a efetiva suspensão do serviço que é de 30(trinta) dias.

CONCLUSÃO

Constatou-se que a Concessionária, não comunicou ao usuário do corte do fornecimento de água dentro dos prazos estabelecidos.

Dessa forma, a Concessionária será notificada com a determinação de devolução do valor da religação, tendo em vista a infringência da Legislação e Resolução ATR.

Palmas, 03 de Maio de 2019.

Engº Robson Gabriel de Araujo
Mat 256794-2

Tatiana Maria da Silva
Ouvidora



GOVERNO DO
TOCANTINS

DILIGÊNCIA/GOL/ATR Nº 023/2019

**DA: GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE SANEAMENTO
PARA: INTERLOCUTORES – ATR
PROTOCOLO DE RECLAMAÇÃO: MEMORANDO 01/2019/OUV/ATR
ASSUNTO: VALOR DE FATURA - Gurupi - TO.**

RELATÓRIO

Município: Gurupi - TO

Unidade consumidora: 59961-1

O Senhor Adão Rodrigues Costa, relata que a tarifa de esgoto está sendo cobrada acima dos 80% referente ao consumo de água. Mas afirma que fazia uso de um poço artesiano, embora já havia sido desativado.

Ao procurar a Concessionária foi informado que o esgoto estava sendo cobrado pela estimativa da água consumido através do poço, conforme a normativa da Agência Reguladora.

Entretanto ao confirmar a desativação do poço, a Concessionária realizou vistoria in loco, e determinou a cobrança através do volume medido pelo hidrômetro.

Dessa forma, nesses casos, é necessária a confirmação da desativação do poço, para que a prestadora de serviços proceda com o faturamento em função do volume medido, através do hidrômetro instalado. Uma vez que os técnicos da Concessionária não tem acesso ao interior das residências.

Assim consideramos encerrada a demanda.

Palmas, 24 de Maio de 2019.

Engº Robson Gabriel de Araujo
Mat 256794-2

Tatiana Maria da Silva
Ouvidora



GOVERNO DO
TOCANTINS



DILIGÊNCIA/GOL/ATR Nº 030/2019

DA: GERÊNCIA DE SANEAMENTO
PARA: INTERLOCUTORES – ATR
PROTOCOLO DE RECLAMAÇÃO: OGE Nº 2019BIGXE6
ASSUNTO: Religação de Água - Gurupí -TO.

RELATÓRIO

Município: Gurupí - TO

Unidade consumidora: 836639

Demandante: Júlio Raphael Pero Rondelli

A equipe da ATR constatou que a concessionária efetuou a suspensão do serviço de fornecimento de água em função do inadimplemento no pagamento da fatura. E que a religação da água foi feita em até 36 h úteis, de acordo com o que preconiza a legislação da ATR nº 7/2017.

Palmas, 19 de Junho de 2019.

Engº Lucas Silva da Silveira
Mat 11156244-1

Tatiana Maria da Silva
Ouvidora



GOVERNO DO
TOCANTINS

DILIGÊNCIA/GOL/ATR Nº 038/2019

DA: GERÊNCIA DE SANEAMENTO
PARA: INTERLOCUTORES – ATR
PROTOCOLO DE RECLAMAÇÃO: 2019I63S3X
ASSUNTO: Suspensão do fornecimento de água - Gurupi -TO

RELATÓRIO

Município: Gurupi -TO
Unidade consumidora: Não informado
Demandante: Aryane Nunes da Silva

A cliente teve seu fornecimento de água suspenso, por inadimplência da fatura que venceu na data de 20/05/2019, cujo pagamento ocorreu na data de 18/07/2019, transcorridos **58(cinquenta e oito)** dias após o vencimento.



Observa-se que no dia do registro da reclamação, 22/07/2019 havia débitos vencidos, cujo fato não permite a religação.

No mesmo dia do efetivo pagamento (18/07/2019), em consulta ao Cal Center da Concessionária, foi informada que havia débito com vencimento em 20/06.

Dessa forma, não poderia haver religação com débitos pendentes, finalmente após a quitação da fatura referente à 22/07/2019, no dia 23/07 o fornecimento foi restabelecido.



GOVERNO DO
TOCANTINS

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Formulário de controle de processos, com campos para "Número do Processo", "Data de Início", "Data de Término", "Status", "Assinatura", "Data", "Assinatura", "Data", "Assinatura", "Data".

Mas, superadas essas ocorrências, a demanda foi encerrada com o restabelecimento do fornecimento de água.

Palmas, 02 de Agosto de 2019.

Engº Robson Gabriel de Araujo
Mat 256794-2

Tatiana Maria da Silva
Ouvidora



ANEXO 04

LEI Nº 1.636, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2005.

Publicado no Diário Oficial nº 2.069

Dispõe sobre a instalação de equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água.

O Governador do Estado do Tocantins

Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado do Tocantins decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. A empresa concessionária do serviço de abastecimento de água no âmbito do Estado instalará, a requerimento do consumidor e às suas expensas, aparelho eliminador de ar para líquidos, em tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel.

Parágrafo único. O equipamento de que trata o *caput* deste artigo deverá estar de acordo com a Portaria nº 246/00, item 9.4, do INMETRO e estar devidamente patenteados.

Art. 2º. Incumbe à empresa concessionária do serviço de abastecimento de água:

I - divulgar na conta mensal de água e esgoto:

- a) o teor desta Lei nos seis meses subsequentes à sua publicação;
- b) a data prevista para a instalação do aparelho eliminador de ar.

II - instalar os aparelhos eliminadores de ar.

Art. 3º. Os hidrômetros a serem instalados, após a promulgação desta Lei, deverão ter o eliminador de ar instalado conjuntamente.

*Art. 3º-A O descumprimento do disposto nesta Lei sujeitará à empresa infratora as seguintes penalidades:

*I - advertência, na primeira infração;

*II - multa no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), na segunda infração;

*III - multa no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), na terceira infração.

**Art. 3º-A e incisos I, II e III acrescentados pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

*§ 1º Os valores estabelecidos nos incisos II e III deste artigo serão cobrados por infração.

**§ 1º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*



*§ 2º A multa de que trata o **caput** deste artigo será atualizada anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, acumulado no exercício anterior, sendo que, no caso de extinção deste índice, será aplicado outro que venha substituir.

**§2º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

*§3º Os valores recolhidos conforme este artigo reverterá ao Fundo Estadual da Defesa dos interesses Difusos.

**§3º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

Art. 4º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Araguaia, em Palmas, aos 20 dias do mês de dezembro de 2005; 184º da Independência, 117º da República e 17º do Estado.

MARCELO DE CARVALHO MIRANDA
Governador do Estado



ANEXO 05



REGULAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO A QUE SE REFERE A PORTARIA INMETRO Nº. 246 DE 17 DE OUTUBRO DE 2000.

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

~~1.1 - O presente Regulamento estabelece as condições a que devem satisfazer os hidrômetros para água fria de vazão nominal de 0,6 m³/h à 15,0 m³/h.~~

~~1.2 - Este Regulamento se aplica aos hidrômetros que possuem totalizadores para indicar o volume de água escoado, utilizando sistema mecânico ou magnético para receber os movimentos do dispositivo sensor.~~

"1.1. O presente regulamento estabelece as condições a que devem satisfazer os medidores de volume de água potável fria que escoam através de um conduto fechado, com vazão nominal de 0,6 m³/h a 15,0 m³/h.

1.2. O presente regulamento se aplica aos medidores de água que possuem dispositivos para indicação do volume integrado e que tenham princípio de funcionamento elétrico, eletrônico ou mecânico." (NR) (Alterado pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

1.3 - Este Regulamento não se aplica aos hidrômetros destinados a medir água cuja temperatura for superior a 40°C.

2. DEFINIÇÕES

~~2.1 - Hidrômetro: Instrumento destinado a medir e indicar continuamente, o volume de água que o atravessa.~~

"2.1. Medidor de volume de água potável: instrumento destinado a medir continuamente, memorizar e exibir o volume de água que escoam através do transdutor de medição, sob condições de medição, doravante denominado 'medidor'." (NR) (Alterado pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

"2.1.1. O medidor inclui, no mínimo, um transdutor de medição, um dispositivo calculador (inclusive dispositivos de ajuste ou correção, se houver) e um dispositivo indicador. Os referidos dispositivos podem estar acondicionados em diferentes invólucros." (NR) (Incluído pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

2.2 - Dispositivo medidor: Componente destinado a medir o volume de água que atravessa o hidrômetro.

2.3 - Dispositivo sensor: Componente do dispositivo medidor que transforma a ação da água que atravessa o hidrômetro em movimento de rotação.

2.4 - Dispositivo de transmissão: Componente do dispositivo medidor que transfere o movimento do dispositivo sensor ao dispositivo totalizador.

2.5 - Transmissão mecânica: Dispositivo de transmissão no qual os movimentos são transferidos mecanicamente por um eixo que atravessa a placa que isola os dispositivos sensor e totalizador.

2.6 - Transmissão magnética: Dispositivo de transmissão no qual os movimentos são transferidos por dois elementos magnéticos.

2.7 - Dispositivo totalizador: Componente do dispositivo medidor destinado a indicar e totalizar o volume de água medido pelo hidrômetro.

2.8 - Vazão (Q): Quociente do volume de água escoado através do hidrômetro pelo tempo do escoamento deste volume, expresso em metros cúbicos por hora (m³/h).

2.9 - Vazão máxima (Q_{max}): Maior vazão, expressa em m³/h, na qual o hidrômetro é exigido a funcionar por um curto período de tempo, dentro dos seus erros máximos admissíveis, mantendo seu desempenho metrológico quando posteriormente for empregado dentro de suas condições de uso.

2.10 - Vazão nominal (Q_n): Maior vazão nas condições de utilização, expressa em m³/h, nas quais o medidor é exigido para funcionar de maneira satisfatória dentro dos erros máximos admissíveis.

2.11 - Vazão de transição (Q_i): Vazão, em escoamento uniforme, que define a separação dos campos de medição inferior e superior.

2.12 - Vazão mínima (Q_{min}): Menor vazão, na qual o hidrômetro fornece indicações que não possuam erros superiores aos erros máximos admissíveis.



- 2.13 - Início do movimento: Vazão a partir da qual o hidrômetro começa a dar indicação de volume, sem submissão aos erros máximos admissíveis.
- 2.14 - Pressão de serviço: Pressão existente na linha de abastecimento, em condições normais, à montante do hidrômetro.
- 2.15 - Perda de carga: Perda de pressão na linha de abastecimento, decorrente da inserção do hidrômetro na mesma.
- 2.16 - Faixa de medição: Intervalo que comporta vazões compreendidas entre a vazão mínima e a vazão máxima.
- 2.17 - Campo inferior de medição: Intervalo que comporta vazões compreendidas entre a vazão mínima (inclusive) e a vazão de transição (exclusive).
- 2.18 - Campo superior de medição: Intervalo que comporta vazões compreendidas entre a vazão de transição (inclusive) e a vazão máxima.
- 2.19 - Curva de erros: Representação gráfica dos erros de indicação em função das vazões, onde o eixo das abscissas representa as vazões e o eixo das ordenadas o erro relativo (percentual) correspondente.
- 2.20 - Curva da perda de carga: Representação gráfica das perdas de carga em função das vazões, onde o eixo das abscissas representa as vazões e o eixo das ordenadas a perda de carga correspondente.
- 2.21 - Tipo de hidrômetro: Variações básicas que o instrumento apresenta quanto ao princípio e às características de funcionamento.
- 2.22 - Modelos de hidrômetro: Diversas variações que cada tipo apresenta.
- 2.23 - Designação: Inscrição no mostrador, que corresponde ao valor numérico da vazão nominal do hidrômetro.

3. CONSTRUÇÃO

3.1 - Vazões nominais.

3.1.1 - Os hidrômetros para água fria de vazão nominal até $15\text{m}^3/\text{h}$ devem ser fabricados para uma das seguintes vazões, expressas em metros cúbicos por hora (m^3/h): 0,6 - 0,75 - 1,0 - 1,5 - 2,5 - 3,5 - 5,0 - 6,0 - 10,0 e 15,0.

3.2 - Condições gerais

3.2.1 - Os hidrômetros devem ser construídos de forma a assegurar um funcionamento prolongado compatível com o ensaio de fadiga (subitem 6.4.6), devendo ser dotados de dispositivo que assegure sua inviolabilidade, satisfazendo aos demais requisitos estabelecidos no presente Regulamento.

3.2.2 - Os hidrômetros devem ser construídos com materiais resistentes às diversas formas de corrosão ocasionadas pela água e suas impurezas, podendo ser utilizado tratamento superficial para assegurar tal proteção.

3.2.3 - Os hidrômetros devem ser construídos com materiais resistentes às variações de temperatura de água entre $+1^\circ\text{C}$ e $+40^\circ\text{C}$.

3.2.4 - Os hidrômetros devem ser construídos com materiais suficientemente sólidos e devem ter uma resistência adequada à sua utilização, durante a qual os seus característicos metrológicos e técnicos sejam mantidos.

3.2.5 - Cabe ao fabricante demonstrar que os materiais e as substâncias utilizadas na fabricação dos hidrômetros não afetam a potabilidade da água a ser medida.

3.3 - Dispositivo totalizador

3.3.1 - O dispositivo totalizador pode ser do tipo úmido, seco ou imerso em meio próprio. Outros tipos de dispositivo totalizador poderão ser utilizados desde que aprovados pelo INMETRO.

3.3.1.1 - Qualquer que seja o tipo do dispositivo totalizador, deve ser garantida a facilidade de leitura, nas condições de utilização.

3.3.2 - O dispositivo totalizador do hidrômetro deve permitir, por simples justaposição dos diferentes elementos que o constituem, uma leitura segura, fácil e não ambígua do volume de água escoado.

3.3.3 - O volume é expresso em metro cúbico (m^3) e indicado pela posição de ponteiros que se deslocam cada um sobre uma escala circular, ou por algarismos alinhados que aparecem em uma ou várias aberturas, ou ainda, pela combinação dos dois sistemas.



3.3.3.1 - No caso do dispositivo totalizador com indicação por meio de ponteiros, o sentido de rotação de todos os ponteiros deve ser o dos ponteiros do relógio. O menor valor de uma divisão de cada escala, expresso em metros cúbicos, deve ser da forma 10^n , sendo "n" um número inteiro positivo, negativo ou nulo, de maneira a constituir um sistema de potências de 10 consecutivas. Em relação a cada escala devem ser indicadas as designações $\times 1000$; $\times 100$; $\times 10$; $\times 1$; $\times 0,1$; $\times 0,01$; $\times 0,001$; $\times 0,0001$.

3.3.3.2 - No caso de dispositivo totalizador com indicação por meio de cilindros ciclométricos, o deslocamento visível de todos os algarismos deve se efetuar de baixo para cima. O avanço de uma unidade deve se produzir completamente enquanto o algarismo da potência de 10 inferior efetuar o último décimo de sua revolução. O número inteiro de metros cúbicos deve ser claramente indicado e devidamente separado da parte decimal.

3.3.4 - A indicação do m^3 e de seus múltiplos deve ser identificada pela cor preta e a indicação de seus submúltiplos pela cor vermelha.

3.3.4.1 - Estas cores devem ser aplicadas aos ponteiros, setas, indicadores, números, discos, mostradores e/ou quadros de abertura.

"3.3.4 As cores utilizadas para indicar o metro cúbico, seus múltiplos e submúltiplos nos dispositivos analógicos devem estar claramente indicadas, serem indelévels e não permitirem ambiguidade de qualquer tipo.

3.3.4.1 A cor preta deve ser usada preferencialmente para indicar o metro cúbico e seus múltiplos." (NR) (Alterado pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

"3.3.4.2 A cor vermelha deve ser usada, preferencialmente, para indicar os submúltiplos do metro cúbico." (NR) (Incluído pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

3.3.5 - O elemento indicador correspondente à menor fração do metro cúbico (m^3) deve se deslocar de maneira contínua.

3.3.6 - A extremidade indicadora do ponteiro deve possuir uma largura não superior à largura dos traços da escala e, em nenhum caso, excederá a 0,5mm.

3.3.7 - A graduação da escala deve ser constituída por traços de uma mesma espessura, que não exceda a um quarto da distância entre os eixos de dois traços consecutivos da menor divisão, podendo os traços ser diferenciados um dos outros pelo seu comprimento.

3.3.8 - Capacidade do dispositivo totalizador

3.3.8.1 - O dispositivo totalizador de um hidrômetro para água fria deve poder registrar, sem retornar a zero, um volume correspondente a, pelo menos, $9.999m^3$ para Q_n até $6m^3/h$, inclusive e, $99.999m^3$ para Q_n acima $6 m^3/h$.

3.3.9 - Menor divisão de leitura

3.3.9.1- A menor divisão da escala do hidrômetro deve permitir a execução do ensaio para determinação de erros de indicação na vazão mínima, conforme especificado nos subitens 6.4.4.3 e 6.4.4.5 e na tabela 1:

Tabela 1: Valores máximos da menor divisão (em m^3)

Vazão Nominal Q_n (m^3/h)	CLASSES	
	A / B	C
0,6 a 1,5	0,0002	0,0002
2,5	0,0005	0,0002
3,5 a 6,0	0,0010	0,0005
10,0 a 15,0	0,0020	0,0010

3.3.9.2 - Nos hidrômetros de transmissão magnética, um dispositivo complementar deve ser adaptado ao dispositivo totalizador de modo a revelar o movimento do dispositivo sensor, antes que esse movimento seja claramente perceptível no elemento de deslocamento mais rápido desse totalizador.



3.3.10 - O intervalo real ou opticamente acrescido entre os dois traços consecutivos, correspondente à menor divisão dos elementos do dispositivo totalizador, deve satisfazer às disposições da Tabela 2.

Tabela 2: Distância "D" entre traços da menor divisão

Números de menores divisões	Distâncias entre os eixos de dois traços consecutivos correspondentes a menor divisão (mm)
10	$4 \leq d \leq 5$
20	$2 \leq d \leq 5$
50	$1 \leq d \leq 4$
100	$0,8 \leq d \leq 2$
200	$0,8 \leq d \leq 2$

3.4 - Dispositivo de regulagem

3.4.1 - O hidrômetro pode possuir dispositivo de regulagem que permita modificar a relação entre os volumes de água indicado e escoado, num intervalo mínimo de quatro por cento do volume na vazão nominal de até $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ e, acima desta, dois por cento do volume escoado na vazão nominal.

3.5 - Dispositivo acelerador

3.5.1 - É vedado o uso de dispositivo acelerador para aumentar a sensibilidade do hidrômetro.

3.6 - Funcionamento reversível do hidrômetro.

3.6.1 - O hidrômetro deve permitir o funcionamento reversível por um período de seis minutos, na vazão nominal, registrando indicações no sentido inverso, sem se danificar e sem alterar suas qualidades metrológicas, quando novamente submetido ao sentido normal do fluxo.

4. INSCRIÇÕES E MARCAS OBRIGATORIAS

4.1 - O hidrômetro deve estar marcado de forma clara, indelével e sem ambigüidade, sobre sua carcaça, mostrador, suporte da tampa (anel) ou na tampa, se estes dois últimos não forem facilmente removíveis, com as seguintes inscrições agrupadas ou distribuídas:

- marca ou símbolo do fabricante;
- número indicativo da vazão máxima, em ambos os lados da carcaça, em alto ou baixo relevo, em altura ou profundidade mínima de 0,3 mm;
- sentido do fluxo, em alto relevo, em ambos os lados da carcaça;
- sentido da sua regulação, em alto ou baixo relevo, quando houver regulagem;
- numeração seqüencial de fábrica. Quando colocada na carcaça, deve ser gravada em baixo e/ou alto relevo, com uma profundidade mínima de 0,3mm, em pelo menos um dos lados da carcaça ou sobre a face horizontal da cabeça, para hidrômetros de até $10 \text{ m}^3/\text{h}$ de vazão nominal ou na parte superior do flange para hidrômetros de $15 \text{ m}^3/\text{h}$ de vazão nominal;
- código de modelo do fabricante;
- vazão nominal e identificação da posição de instalação, acompanhada da respectiva classe metrológica, exceto na carcaça;
- unidade de medida do volume em m^3 , inscrita no mostrador;
- marca de aprovação do modelo e indicação da classe metrológica, no mostrador.

Nota : Os hidrômetros que não apresentarem a identificação da posição de instalação somente podem ser empregados na posição horizontal.

4.2 Os medidores equipados com dispositivos eletrônicos devem possuir, além das inscrições determinadas em 4.1, as estabelecidas a seguir:

- fonte de alimentação de energia externa: tensão e frequência;
- bateria substituível: data limite para substituição da bateria ou;



bateria insubstituível: data limite para a substituição do medidor.” (Incluído pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

5. LACRE

5.1 - O hidrômetro deve ser dotado de dispositivo que permita a sua lacração de maneira a assegurar sua inviolabilidade.

5.1.1 - Quando o hidrômetro for dotado de dispositivo de regulação externo, o mesmo deve ser lacrado

6. APROVAÇÃO DE MODELOS

6.1 - Cada modelo de hidrômetro deve ser submetido ao INMETRO para aprovação.

6.1.1 - O interessado ou seu representante legal deve encaminhar ao INMETRO requerimento solicitando a aprovação do modelo acompanhado do memorial descritivo, com detalhamento do princípio de funcionamento do hidrômetro, materiais empregados nos diversos componentes e desenhos elucidativos cotados das partes construtivas essenciais.

6.1.2 - Toda documentação, bem como desenhos e inscrições dos protótipos devem ser apresentados em conformidade com a legislação metrológica brasileira, em vigor, escritos em português.

6.2 - Para a apreciação técnica devem ser apresentados quatro protótipos de cada modelo.

6.3 - Os ensaios devem ser efetuados em instalações apropriadas, com água de características semelhantes àquela fornecida ao abastecimento público.

6.3.1 - Quando utilizadas instalações que não a do INMETRO, este deverá aprová-las, previamente.

6.3.2 - Durante cada ensaio a temperatura da água deve se situar sempre entre $+1^{\circ}\text{C}$ e $+40^{\circ}\text{C}$, e a variação de sua temperatura não deve exceder a 5°C , medida com incerteza de $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

6.3.3 - O volume de água escoado através do hidrômetro deve ser determinado por medidas de capacidade aferidas ou por qualquer outro método de aferição aceito pelo INMETRO, com um erro inferior a $\pm 0,2\%$ do volume escoado.

6.3.4 - Na medição da pressão a incerteza máxima deve ser de $\pm 5\%$.

6.3.5 - A variação relativa do valor das vazões durante cada ensaio não deve exceder a $\pm 2,5\%$ para vazões compreendidas entre Q_{\min} e Q_i , inclusive, e $\pm 5\%$ para vazões entre Q_i e Q_{\max} .

6.3.6 - O interessado ou seu representante legal, conforme entendimento com o INMETRO, deve fornecer meios adequados, material e pessoal auxiliar necessários à instalação dos protótipos, em local previamente determinado, com vistas à apreciação técnica do modelo.

6.4 - ensaios

6.4.1 - Os ensaios para aprovação de modelo de hidrômetros são os abaixo indicados:

- a) ensaio hidrostático - estanqueidade;
- b) verificação de funcionamento inverso;
- c) determinação dos erros - curva de erros;
- d) determinação de perda de carga;
- e) ensaios de desgaste acelerado - fadiga;
- f) ensaio de blindagem magnética (para hidrômetro de transmissão magnética);
- g) ensaio de verificação de eficiência da transmissão magnética;
- g) desempenho - apenas para os medidores com dispositivos eletrônicos.
- h) ensaio da faixa de regulação, se apropriado;

Nota: Os hidrômetros que forem projetados para funcionarem na posição vertical devem ser ensaiados com o mostrador na posição vertical. Os protótipos daqueles projetados para funcionarem em qualquer posição devem ser ensaiados na posição horizontal e vertical.

6.4.2 - Ensaio hidrostático - Estanqueidade

6.4.2.1 - Cada hidrômetro deve ser submetido a uma pressurização gradual até 1,5 MPa, a qual mantida constante durante quinze minutos, não deve produzir fuga interna e externa nem exsudação através das paredes.

6.4.2.2 - Cada hidrômetro deve ser submetido a uma pressurização gradual até 2,0 MPa, a qual mantida constante durante um minuto, não deve produzir danos ou bloqueio no instrumento.



6.4.3 - Verificação de funcionamento inverso.

6.4.3.1 - O hidrômetro deve ser instalado na bancada em sentido inverso ao fluxo indicado e atender ao estabelecido no subitem 3.6.1 deste Regulamento.

6.4.4 - Determinação dos erros - Curva de erros

6.4.4.1 - A determinação dos erros de indicação consiste em comparar as indicações do hidrômetro.

6.4.4.2 - Na representação gráfica dos erros de indicação, utiliza-se o erro relativo (percentual) apresentado pelo hidrômetro ensaiado, calculado segundo a fórmula:

$$E = \frac{(L_f - L_i) - V_e}{V_e} \times 100$$

Onde:

E = Erro relativo em percentagem (%);

L_i = Leitura inicial do hidrômetro;

L_f = Leitura final do hidrômetro;

V_e = Volume escoado, recolhido na medida de capacidade aferida.

6.4.4.3 - Na determinação da curva de erros devem ser utilizadas, no mínimo as seguintes vazões de ensaio:

a) entre Q_{min} e 1,1 Q_{min};

b) entre Q_i e 1,1 Q_i;

c) entre 0,225 Q_{max} e 0,25 Q_{max};

d) entre 0,45 Q_{max} e 0,50 Q_{max};

e) entre 0,90 Q_{max} e Q_{max};

Nota : Q_{min} e Q_i correspondem aos valores estabelecidos na Tabela 3.

Tabela 3: Classes de Hidrômetros e Correspondentes Valores de Q_{min} e Q_i

Classes Metrológicas		VAZÃO NOMINAL (m ³ /h)									
		0,6	0,75	1,0	1,5	2,5	3,5	5,0	6,0	10,0	15,0
A	Q _{min} (m ³ /h)	0,024	0,030	0,040	0,040	0,100	0,140	0,200	0,240	0,400	0,600
	Q _i (m ³ /h)	0,060	0,075	0,100	0,150	0,250	0,350	0,500	0,600	1,000	1,500
B	Q _{min} (m ³ /h)	0,012	0,015	0,020	0,030	0,050	0,070	0,100	0,120	0,200	0,300
	Q _i (m ³ /h)	0,048	0,060	0,080	0,120	0,200	0,280	0,400	0,480	0,800	1,200
C	Q _{min} (m ³ /h)	0,006	0,0075	0,010	0,015	0,025	0,035	0,050	0,060	0,100	0,150
	Q _i (m ³ /h)	0,009	0,0110	0,015	0,0225	0,0375	0,0525	0,075	0,090	0,150	0,225

6.4.4.4 - Na determinação da curva de erros os pontos determinantes devem ser a média aritmética dos resultados de três ensaios.

6.4.4.5 - Para cada ensaio, o volume escoado deve ser tal que, o ponteiro ou o cilindro indicador da menor divisão efetue uma ou mais voltas completas, de acordo com a Tabela 4:

Tabela 4: Volumes mínimos para Determinação dos erros de indicação

Vazão de ensaio	Volume mínimo para determinação dos erros de indicação	
	Transmissão magnética	Transmissão mecânica
Q ≤ Q _i	100 . d	50 . d
Q > Q _i	500 . d	100 . d

Notas: 1) d = menor divisão do hidrômetro

2) Quando não for utilizado o sistema de bancada convencional, o INMETRO estabelecerá volumes compatíveis com o sistema utilizado.

6.4.4.6 - Os erros máximos admissíveis na indicação do volume escoado dos hidrômetros são:

a) ±5% entre Q_{min}, inclusive e Q_i, exclusive; e,



b) $\pm 2\%$ entre Q_n , inclusive e Q_{max} exclusive.

6.4.4.7 - Na apresentação dos resultados de determinação de erros, deve ser expressa a incerteza expandida do sistema utilizado nos ensaios, estando seu método de cálculo de acordo, sempre, com a versão mais recente editada pelo INMETRO do "Guia para a Expressão da Incerteza de Medição".

6.4.5 - Determinação da perda de carga.

6.4.5.1 - A determinação da perda de carga consiste em determinar o diferencial das pressões à jusante e à montante do hidrômetro, nas vazões máxima e nominal, com incerteza da medição de $\pm 5\%$.

6.4.5.2 - A perda de carga será determinada na aprovação de modelo e não deve ultrapassar a 0,025 MPa, na vazão nominal e a 0,1 MPa na vazão máxima do hidrômetro.

6.4.6 - Ensaio de desgaste acelerado - Fadiga.

6.4.6.1 - Os ensaios de fadiga (desgaste acelerado) devem ser executados em uma ou mais das condições de ensaio da Tabela 5, à critério do INMETRO.

6.4.6.2 - A tolerância na variação relativa da vazão de ensaio, para os ensaios contínuos, é de 0 a -10%.

6.4.6.3 - As tolerâncias para os ensaios descontínuos são as seguintes:

- a) variação relativa da vazão de ensaios durante a fase de fluxo descontínuo : $\pm 10\%$;
- b) na duração de tempo de cada fase de ensaio: $\pm 10\%$;
- c) na duração de tempo total do ensaio: $\pm 5\%$; e,
- d) o número de ciclos +1%.

Tabela 5: Condições Para Ensaio De Fadiga

Vazão nominal de hidrômetro	Vazão de ensaio	natureza do ensaio	nº de interrupção	tempo de escoamento	duração de interrupção	tempo de abertura e fechamento do fluxo
Q_n inferior ou igual a $10\text{m}^3/\text{h}$	Q_n Q_{max}	descontínuo contínuo	100.000 -----	15 s 100 h	15 s -----	0,15 (Q_n)s (ver notas) -----
Q_n de $15\text{m}^3/\text{h}$	Q_n Q_{max}	contínuo contínuo	----- -----	400 h 200 h	----- -----	----- -----

Notas: 1) (Q_n) é igual ao valor numérico de Q_n , expresso em metros cúbicos por hora.

2) Tempo mínimo de abertura e fechamento de 1 segundo

6.4.6.4 - Após o ensaio de fadiga (desgaste acelerado), deve ser traçada curva de erro em função das vazões especificadas no subitem 6.4.4.3. Os desvios apresentados não poderão ser superiores à dois por cento na vazão nominal, três por cento na vazão de transição e quatro por cento na vazão mínima quando comparados com a curva de erros inicial (item 6.4.4).

6.4.7 - Ensaio de blindagem magnética.

6.4.7.1 - O ensaio consiste em submeter o hidrômetro de transmissão magnética a um campo magnético, gerado por dois ímãs de características definidas e verificar a alteração provocada em sua vazão mínima, com variação máxima do erro percentual de cinco por cento.

6.4.7.2 - Os ímãs a serem empregados devem ter as características indicadas a seguir:

a) dimensões aproximadas:

- diâmetro externo = 60mm;
- diâmetro interno = 24mm;
- altura = 12mm.

b) intensidade do campo magnético gerada pelos ímãs:

- força de 21,6N, aplicada lentamente. Os ímãs devem manter-se acoplados por um período não menor que 30s;
- força de 27,5N, aplicada lentamente. Deve haver deslocamento das peças móveis

6.4.8 - Ensaio de verificação da eficiência da transmissão magnética



6.4.8.1 - Consiste na comparação do volume registrado, com o volume escoado, quando o medidor parte do repouso até atingir o funcionamento estável, com tempo mínimo de abertura da válvula não superior a 1 (um) segundo. O hidrômetro não deve apresentar erro médio superior ao estabelecido na Tabela 6.

Tabela 6: Condição da Verificação da Eficiência de Transmissão Magnética

Vazão nominal (m ³ /h)	Vazão do ensaio	Volume escoado	Número de ensaios mínimos	Erro médio máximo
0,6 a 6,0	070 Q _{max}	100 ℓ	3	10%
10,0 a 15,0		1000 ℓ		

6.4.9 - Ensaio de verificação de faixa de regulação

6.4.9.1 - O ensaio consiste em verificar se o dispositivo de regulação permite modificar a relação entre os valores de água indicado e escoado, num intervalo mínimo de quatro por cento do volume na vazão nominal de até 6,0 m³/h e acima desta, dois por cento do volume escoado na vazão nominal.

6.4.10 Desempenho

6.4.10.1 Os ensaios de desempenho são de dois tipos:

a) Desempenho sob o efeito de fatores de influência

Quando o medidor estiver sujeito ao efeito dos fatores de influência, conforme estabelecido na Tabela 7, o instrumento deve continuar funcionando corretamente e os erros de medição não devem exceder os erros máximos admissíveis aplicáveis.

b) Desempenho sob o efeito de perturbações

Quando o medidor estiver sujeito à perturbações externas, conforme estabelecido na Tabela 7, o instrumento deve continuar funcionando corretamente e em caso contrário, o medidor deve possuir uma unidade para detectar e tratar as falhas significativas. A diferença entre as indicações sem o instrumento estar sujeito a perturbação e durante a execução dos ensaios deve ser inferior a 1/5 do erro máximo admissível aplicável.

6.4.10.2 Quando os dispositivos eletrônicos forem parte integral do medidor, os ensaios de desempenho devem ser conduzidos no medidor completo, e em caso contrário, os dispositivos podem ser ensaiados isoladamente.

6.4.10.3 O requerente da aprovação de modelo deve fornecer simuladores para execução dos ensaios de desempenho."

Tabela 7 – Ensaio de desempenho

Ensaio	Tipo de ensaio	Condições de ensaio	
Calor seco	Fator de influência	1 ciclo, Temperatura: 55 °C, Duração: 2 h	
Frio	Fator de influência	1 ciclo, Temperatura: 5 °C, Duração: 2 h	
Calor úmido, cíclico	Fator de influência	2 ciclos, Temperatura: 25 °C a 55 °C, Duração: 24 h Umidade Relativa: 95% durante as mudanças de temperatura e 93% a 55 °C	
Variação na tensão de alimentação	Fator de influência	Medidores alimentados diretamente (CA) ou por conversores CA/CC	Limite superior: tensão nominal + 10% Limite inferior: tensão nominal -15%
		Medidores alimentados por baterias	Limite superior: tensão máxima Limite inferior: tensão mínima
Vibração (aleatória)	Perturbação	Frequência: 10 Hz a 150 Hz, Nível RMS total: 7 m/s ² , Nível ASD 10 – 20 Hz: 1m ² /s ³ , Nível ASD 20 – 150 Hz: -3 dB/oitava, Número de eixos: 3, Duração por eixo: 2	



		minutos	
Choque mecânico	Perturbação	Altura da queda: 50 mm, Número de quedas em cada extremidade: 1	
Reduções de curta duração na alimentação	Perturbação	100% de interrupção da tensão por um período igual a meio ciclo, 50% de redução da tensão por um período igual a 1 ciclo, mínimo de 10 interrupções e 10 reduções com pelo menos 10 s entre os ensaios	
Transientes	Perturbação	Amplitude (valor de pico): 1 kV, Duração: mínima de 1 min durante a mesma medição, Modo comum	
Descarga eletrostática	Perturbação	8 kV para descargas pelo ar e 6 kV para descargas por contato	
Campos eletromagnéticos radiados	Perturbação	Modulação: 80% AM, onda senoidal 1 kHz	
		Intensidade do Campo: 3 V/m 80 MHz a 800 MHz 960 MHz a 1,4 GHz	Intensidade do Campo: 10 V/m 800 MHz a 960 MHz 1,4 GHz a 2,0 GHz
Campos eletromagnéticos conduzidos	Perturbação	Tensão: 10 V Faixa de frequência: 150 kHz a 80 MHz	

6.4.10.4 Os procedimentos para os ensaios de desempenho devem estar descritos nas normas Inmetro específicas." (Incluído pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

6.5 - Decisão de aprovação de modelo

6.5.1 - O hidrômetro será objeto de aprovação de modelo quando satisfizer aos ensaios e demais prescrições estabelecidas neste Regulamento.

6.5.2 - Na formalização da aprovação do modelo devem ser fixados os locais dos sinais e marcas obrigatórias, bem como, os dispositivos de selagem que devem impedir a desmontagem, mesmo parcial do hidrômetro, sem o rompimento do selo.

6.5.3 - Nenhuma modificação pode ser feita sem autorização expressa do INMETRO em hidrômetro cujo o modelo tiver sido aprovado.

6.5.3.1 - Os resultados da análise das modificações pretendidas podem, a critério do INMETRO, determinar novo processo de aprovação do modelo, na forma estabelecida no Capítulo 6 deste regulamento.

6.6 - Conformidade ao modelo aprovado

6.6.1 - Os hidrômetros devem ser fabricados em conformidade com o modelo aprovado.

6.6.2 - O exame de conformidade ao modelo aprovado deve consistir na repetição dos ensaios previstos na aprovação de modelo com intervalos de tempo, a critério do INMETRO.

7. VERIFICAÇÃO INICIAL

7.1 A verificação inicial dos hidrômetros para água fria, deve ser realizada após sua fabricação ou importação antes de serem comercializados, nas condições fixadas pelo INMETRO.

7.1.1 A verificação inicial poderá ser acompanhada pelo destinatário dos medidores.

7.2 - Os hidrômetros apresentados para verificação inicial devem estar de acordo com o modelo aprovado.

7.2.1 - Caso os característicos constatados no hidrômetro fabricado não correspondam aos do modelo aprovado, ele deve, necessariamente, ser submetido aos ensaios previstos no subitem 6.4.1 deste Regulamento.

7.3 - Local da verificação e instalação

7.3.1 - A verificação inicial deve ser realizada em instalações previamente inspecionadas e aprovadas pelo INMETRO.

7.4 - Meios de verificação

7.4.1 - O interessado ou seu representante legal deve colocar à disposição do INMETRO ou dos seus Órgãos conveniados, os meios adequados, em material e pessoal auxiliar, necessário às verificações.



7.5 - Ensaio da verificação inicial

7.5.1 - Os ensaios compreendem:

- ensaio de estanqueidade; e,
- determinação dos erros de indicação.

7.5.2 - O ensaio de estanqueidade é efetuado submetendo-se o hidrômetro a uma pressurização gradual até 2,0 MPa (20 bar), na qual deve permanecer constante durante 1 minuto, não devendo o instrumento apresentar fugas, interna e externa, através de suas paredes ou juntas, nem produzir danos ou bloqueios ao instrumento.

7.5.3 - O ensaio de determinação dos erros de indicação, deve ser efetuado conforme indicado em 6.4.4 nas três vazões seguintes:

- entre $0,45 Q_{max}$ e $0,50 Q_{max}$;
- entre Q_t e $1,1 Q_t$; e,
- entre Q_{min} e $1,1 Q_{min}$.

7.5.3.1 - Os erros constatados para cada uma das vazões não devem ultrapassar os seguintes erros máximos admissíveis:

- $\pm 5\%$ entre Q_{min} inclusive e Q_t exclusive, e
- $\pm 2\%$ entre Q_t inclusive e Q_{max} inclusive.

7.5.3.2 Se todos os erros de indicação do hidrômetro forem de mesmo sinal e, pelo menos, um desses erros não for igual ou inferior à metade do erro máximo tolerado, o hidrômetro deve ser regulado. Quando possível, de forma que essa condição seja atendida.

7.5.3.3 - Para cada ensaio de erro de indicação, o volume escoado deve obedecer ao estabelecido no subitem 6.4.4.5.

7.6 - Aprovação em verificação inicial

7.6.1 - Quando os resultados dos ensaios forem satisfatórios na verificação inicial, os hidrômetros fabricados devem receber a aprovação e a lacração própria.

8. VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS E EVENTUAIS

8.1 - As verificações periódicas são efetuadas nos hidrômetros em uso, em intervalos estabelecidos pelo INMETRO, não superiores a cinco anos.

8.2 - As verificações eventuais são efetuadas nos hidrômetros em uso a pedido do usuário, ou quando as autoridades competentes julgarem necessária.

8.3 - As verificações periódicas e eventuais devem ser realizadas em instalações e/ou condições especificamente aprovadas pelo INMETRO.

8.3.1 - As empresas, e serviços de saneamento devem colocar à disposição do INMETRO os meios adequados, em material e pessoal auxiliar, necessários às verificações.

8.4 - O ensaio de verificação do erro de indicação dos hidrômetros em uso, deve ser determinado, pelo menos, nas três vazões seguintes:

- entre $0,45 Q_{max}$ e $0,50 Q_{max}$;
- entre Q_t e $1,1 Q_t$; e,
- entre Q_{min} e $1,1 Q_{min}$.

8.5 - Os hidrômetros em uso serão aprovados em verificações periódicas/eventuais desde que seus erros máximos admissíveis não ultrapassem a:

- $\pm 10\%$ entre Q_{min} , inclusive e Q_t exclusive, e
- $\pm 5\%$ entre Q_t , inclusive e Q_{max} , inclusive.

8.6 - O hidrômetro em uso, quando reprovado em verificação periódica ou eventual, após sua manutenção preventiva e/ou corretiva, deve ser submetido a nova verificação metrológica por parte do INMETRO e estar de acordo com as prescrições previstas no item 7 deste Regulamento.

8.7 - Aprovação em verificações periódicas e eventuais.

8.7.1 - Quando os resultados dos ensaios forem satisfatórios, nas verificações efetuadas, os hidrômetros devem receber a aprovação e a selagem prevista quando da aprovação do modelo.



9. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

9.1 - O hidrômetro deve ser instalado de tal maneira que esteja permanentemente cheio de água, nas condições normais de utilização.

9.1.1 - O hidrômetro deve estar instalado em conformidade com a recomendação constante em seu mostrador, no que diz respeito a posição horizontal ou vertical.

9.2 - O hidrômetro deve ser protegido do risco de ser danificado por intempéries, choques ou vibrações induzidas.

9.3 - Todos os pontos previstos no plano de selagem deverão permanecer lacrados.

9.4 - Qualquer dispositivo adicional, projetado para ser instalado adjunto ao hidrômetro, deve ser submetido a apreciação por parte do INMETRO, com vistas a verificar se o mesmo influencia o desempenho metrológica do medidor .

10. DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1 - Os hidrômetros atualmente em uso, estão sujeitos às mesmas verificações previstas no item 8 deste Regulamento.

10.2 - Os recondicionadores de hidrômetros deve solicitar a presença de técnicos do INMETRO, para a necessária inspeção de suas instalações, e aprovação de sua bancada de ensaios.

10.2.1 - Os hidrômetros recondicionados deve ser submetidos a nova verificação metrológica por parte do INMETRO e estar de acordo com as prescrições previstas no item 7 deste Regulamento.

10.3 - As dúvidas decorrentes da aplicação do presente Regulamento serão examinadas e dirimidas pela Diretoria de Metrologia Legal do INMETRO.



ANEXO 06



Notícias e Eventos

Procurando algo?

Como?

Página Inicial - Notícias e Eventos

- Índice de Notícias
- Eventos
- Comunicado Público

... Nota de encerramento do trabalho de inspeção de fiscalização de labor ...

1. Não existe nenhuma lei ou decreto que determine a obrigatoriedade de aprovação ou autorização pelo INMETRO.

2. Não cabe ao INMETRO, através da Diretoria de Metrologia Legal, promover aprovação ou autorização desses equipamentos, visto que não são os produtos regulamentados.

3. O INMETRO, através da Diretoria de Metrologia Legal, tem realizado análises e testes, em âmbito de relação, avaliando o equipamento sob a curva de carga, estabilidade e curva de erro em conformidade com as normas de uso, visando a atender o item 7.4 de 20209 (norma 2862020).

4. Os relatórios de análise emitidos referentes exclusivamente à unidade examinada, não serão entregues e qualquer outro documento, mediante assinatura, autenticado, sob pena de expressa de nulidade de todo o documento da unidade.

5. A omissão intencional de nome ou marca do fornecedor no equipamento ou em material de divulgação do mesmo, sem ser objeto de notificação formal pelo INMETRO, caracterizada e reprovada nas medidas judiciais cabíveis a serem adotadas caso não se compare a realizar suspensão de informação enganosa.



Produtos e Serviços

- 1. Serviço de Fiscalização
- 2. Serviços de Fiscalização de Produtos



Centro de Serviço
 Fone: 0800 11 9999





ANEXO 07



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL



Carta nº 23 V/DIMEL/DIVOL

Rio de Janeiro, 02 de junho de 2003.

Ao Ilmo Sr. Manoel Ildo de Pina
Presidente do IPEM Tocantins
Endereço: 604 Sul (ARSE 61) QI-K Lote 40 e 42 AL 12
Palmas - TO
CEP: 77.134-120

Assunto: Eliminador de Ar
Ref: OFÍCIO/IPEM/PRESI Nº050

Prezado Senhor,

Em atenção a solicitação em epígrafe, esclarecemos o que se segue:

Não existe nenhum tipo de dispositivo eliminador de ar aprovado/autorizado pelo INMETRO,

Não cabe ao INMETRO/DIMEL, proceder aprovação/autorização destes equipamentos, visto que não são instrumentos de medir ou medidas materializadas;

O INMETRO/DIMEL tem realizado ensaios, a pedido, com emissão de relatório, avaliando este equipamento sob a ótica da perda de carga, estanqueidade e curva de erros destes, quando instalados adjunto ao hidrômetro (regulamentado) nas *condições normais de uso*, visando atender o subitem 9.4 da Portaria INMETRO nº 246/00 - "*Qualquer dispositivo adicional, projetado para ser instalado adjunto ao hidrômetro, deve ser submetido à apreciação por parte do INMETRO, com vistas a verificar se o mesmo influencia o desempenho metrológico do medidor*".

Os Relatórios de Ensaio emitidos referem-se, exclusivamente à unidade examinada, não sendo extensivos a quaisquer outros dispositivos, mesmo que similares, evidenciando, ao final, proibição expressa de utilização do nome ou logomarca do INMETRO.

Os dispositivos ensaiados são: FLUI-AR modelos FLUI-AR FLEX e FLUI-AR RESIDENCIAL; EVIT-AR modelo 3/4"; LDG/ELIMIAR modelos VC 3/4" e VC 2"; DOLPHIN modelos PLÁSTICO e METÁLICO; PENNYWATER modelo PW-C1; BLOCK-AR modelo 3/4" Bronze, estando os modelos sublinhados, com suas obrigações financeiras pendentes junto ao INMETRO.

Informamos também que os medidores de água, ou seja, os hidrômetros taquimétricos, são aprovados pelo INMETRO para funcionar em *condições normais de uso*, ou seja, com água, cabendo as Cias de Saneamento observar tal exigência, conforme subitem 9.1 da Portaria INMETRO nº 246/00 - "*O hidrômetro deve ser instalado de tal maneira que esteja permanentemente cheio de água, nas condições normais de utilização*".

Finalmente, nos colocamos a disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,


Raimundo Alves de Rezende

Gerente da Divisão de Instrumentos de Medição de Volume



Diretoria de Metrologia Legal

Divisão de Instrumentos de Medição de Volume - DIVOL

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ

Telefone: (21) 2679-9471 Fax: (21) 2679-9478

CEP: 25250-020



ANEXO 08



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
COORDENAÇÃO GERAL DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE
ED. BUSINESS CENTER TOWER
SHS QUADRA 6, CONJUNTO A, BLOCO C 7º ANDAR
CEP 70000-000 Brasília - DF

PARECER TÉCNICO Nº 016 /CGVAM/SVS/MS

Referência: OFÍCIO/SMS/SEGAB/nº 0036/2006.

Assunto: Uso de aparelhos "Eliminadores de ar" e suas possíveis conseqüências à saúde humana.

Situação:

I. No mês de janeiro de 2006 a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental/ Secretaria de Vigilância em Saúde/ Ministério da Saúde, recebeu da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, documento solicitando parecer quanto ao uso de aparelhos "eliminadores de Ar" e suas possíveis conseqüências à saúde humana, com as seguintes informações:

- I. A Companhia de Saneamento do Tocantins – SANEATINS havia encaminhado para apreciação da Secretaria Municipal de Saúde o Projeto de Lei nº 50/2005, aprovado pela Assembléia Legislativa do Estado do Tocantins que institucionaliza a obrigatoriedade do uso de "eliminadores de ar" nas instalações hidráulicas da comunidade tocantinense;
- II. A referida Companhia de Saneamento relatou em documentos que vários estudos já foram realizados, tanto por outras companhias de abastecimento de água, como por instituições de estudos e pesquisas nacionais, onde se concluiu a possibilidade de contaminação da água em instalações hidráulicas que utilizam o equipamento "eliminadores de ar", como também a baixa eficiências dos aparelhos testados;
- III. No Estado de Mato Grosso do Sul, o governador vetou integralmente o Projeto de Lei (16/01/2002), que obrigava a SANESUL a instalar aparelhos eliminadores de ar chamados "papa vento" na tubulação que antecede o hidrômetro, baseando sua justificativa em Estudos técnicos realizados pelo cientista Elton J. Mello (Engenheiro Mecânico pela Universidade Federal de Santa Maria – RS e Especialistas em Engenharia Clínica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul), reproduzidos em artigo recentemente apresentado no 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental que apontou o alto risco de contaminação da rede pública de abastecimento de água que utilizam o equipamento "eliminadores de ar".





- IV. Relata a importância que o município atribui à Vigilância em Saúde Ambiental, onde institui por meio da Lei 141 de 29 de dezembro de 2005, o Sistema de Vigilância em Saúde Ambiental no município de Palmas e dá outras providências.



Análise

Considerando que:

2. Em 1988, a nova Constituição Federal estabelece o princípio de que saúde é um direito de todos e dever do estado e constitui o Sistema Único de saúde (SUS) com as seguintes diretrizes básicas:
- I- descentralização, com direção única em cada esfera de governo;
 - II- atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;
 - III- participação da comunidade;
3. O texto constitucional estabelece em seu artigo 200, que compete ao SUS além de outras atribuições:
- IV- participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;
 - VI- fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendendo o controle e seu teor nutricional, bem como bebidas e água para o consumo humano;
4. O Ministério da Saúde, por meio da CGVAM, implantou o Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano. Esse programa foi definido tomando como base as diretrizes do SUS, tais como: descentralização, integralidade, igualdade, equidade e controle social. Tem como objetivo geral desenvolver ações de vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano que garantam à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade estabelecido na legislação vigente, para a promoção da saúde. Entre os objetivos específicos merece destacar:
- Buscar a melhoria das condições sanitárias das diversas formas de abastecimento de água para consumo humano;
 - Avaliar e gerenciar o risco à saúde que as condições sanitárias das diversas formas de abastecimento representam; entre outros;
5. A atuação na vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano contempla desde o manancial até o ponto de consumo dentro dos domicílios, aplicando-se assim o princípio da integralidade;
6. A vigilância da qualidade da água para consumo humano é uma atribuição do setor saúde estabelecida pelo Decreto nº 79367/1977, o qual também dá competência ao Ministério da Saúde para elaborar normas e o padrão de potabilidade a serem observadas em todo território nacional;
7. O equipamento denominado "Eliminadores de ar", segundo seus fabricantes, foi concebido com a finalidade principal de retirar o ar que eventualmente entre na rede de água, impedindo dessa forma que seja "medido" pelo hidrômetro como volume de água consumida. Apesar dos objetivos destacados, a eficácia desses produtos em nenhum momento foi comprovada;



8. A passagem de ar pelo hidrômetro só ocorre em situações crônicas de desabastecimento de água, ou seja, intermitência constante no fornecimento. Merece destacar que a Portaria MS nº 518/2005, coloca claramente que:

Artigo 24. "Em todos os momentos e em toda sua extensão, a rede de distribuição de água deve ser operada com pressão superior a atmosférica".

§ 1. " Caso não seja observada, fica o responsável pela operação do serviço de abastecimento de água obrigado a notificar a autoridade de saúde pública e informar a população, identificando períodos e locais de ocorrência de pressão inferior à atmosférica;

9. A Companhia de Saneamento do Tocantins – SANEATINS declara em documento (em anexo) que "não existem situações crônicas de falta de água nos municípios em que a referida companhia é responsável pelo fornecimento de água, apenas ocorrem esporadicamente, no entanto, a rede dispõe de sistema de segurança de forma a anular qualquer medição do ar ao invés da água";

10. Pesquisa realizada pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG sobre Avaliação do desempenho de Eliminador de ar em redes de distribuição de água (em anexo), concluiu que: "Para o abastecimento contínuo do emprego dos eliminadores de ar não se justifica. O eliminador de ar pode fomentar a contaminação da água durante os alagamentos ou inundações das residências. As características construtivas dos aparelhos eliminadores de ar, aliadas ao posicionamento dos mesmos no padrão de ligação de água, criam uma vulnerabilidade do sistema de abastecimento de água, introduzindo riscos à saúde pública". Merece destacar que para a realização desse estudo foram utilizados 10 equipamentos "eliminadores de ar" que apresentavam com lacre de inviolabilidade e foram instalados em hidrômetros calibrados em bancada à luz das premissas estabelecidas pelo Inmetro;

11. Parecer Técnico do Departamento de Engenharia e Saúde Pública da FUNASA/Ministério da Saúde sobre os riscos de contaminação da água potável pela utilização de eliminadores de ar em cavalete (em anexo) coloca que "a instalação desses equipamentos podem colocar em risco a saúde da população, uma vez que introduz um ponto de abertura na rede de distribuição, propício às doenças de veiculação hídrica, a depender das condições topográficas, instalação e manejo;

12. A conclusão do relatório de Teste de Válvula Eliminadora de Ar (em anexo), elaborado em decorrência de trabalho conjunto envolvendo Ministério Público do Distrito Federal, PROCON/DF-Instituto de Defesa do Consumidor, AESB-Associação das empresas de saneamento Básico Estaduaise e CAESB-Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal, coloca que "os riscos de contaminação da água ficam bastante evidenciados, pelo fato da válvula permitir a passagem de líquidos, através das aberturas existentes em seu corpo, resultando em imensuráveis e graves problemas de saúde pública". Os testes foram realizados na rede pública de abastecimento de água, em condições de uso normal;

13. De acordo com a Lei nº 8078 de 11 de setembro de 1990, capítulo III, são direitos básicos do consumidor:

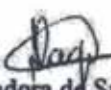
Art. 6º São direitos básicos do consumidor:



- I. A proteção à vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivo.

Conclusão

14. A Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental/ Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde a partir do exposto acima [redacted] instalação de equipamentos "eliminadores de ar" em instalações hidráulicas, uma vez que os mesmos baseado em estudos realizados, podem ocasionar a contaminação da água com agentes nocivos como coliformes, bactérias, fungos e outros microorganismos responsáveis pela ocorrência de diversas doenças de transmissão hídrica, pondo em risco a saúde da população.


Maria Auxiliadora de Sá Magalhães
Consultora Técnica - VIGIAGUA
CGVAM/SVS/MS

Aprovo Parecer técnico

Em 14.1.31.76



Anamaria Testa Tambellini
Coordenadora Geral



**GOVERNO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA SAÚDE
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**



OFÍCIO VISA Nº 81/2006

Palmas, 14 de fevereiro de 2006.



Senhor Diretor Presidente,

Com relação ao ofício nº 617/2005 encaminhado a esta Diretoria no dia 21/12/05, a respeito da aprovação da Lei Estadual 050/05 que obriga a instalação de "eliminadores de ar" nas instalações hidráulicas da comunidade tocantinense, temos que:



1. A Vigilância Sanitária Estadual não possui meios para avaliar a resolubilidade de tal dispositivo. Não podemos afirmar que ele interfere na leitura do hidrômetro;
2. No entanto, concordamos que tal invenção, por possuir um orifício que permite o contato da tubulação com o meio externo, apresenta risco de contaminação da água tratada pelos microorganismos ou produtos do meio externo, uma vez que este orifício pode sugar o que está no meio externo para o interior da tubulação quando houver queda de pressão na tubulação;

Diante do exposto, a análise empírica da questão, manifestamo-nos desfavoráveis à adoção deste aparelho nas instalações hidráulicas.

Atenciosamente

Uliannes Passos Rios
Diretor Estadual de Vigilância Sanitária

Ao Senhor
WATERLOO VIEIRA FONSECA
Diretor Presidente da SANEATINS
Nesta

DIRETORIA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

104 Norte - Av LO 02, nº 13, Cj. 01, Lt 30 - CEP: 77.006 - 022

Fones: (063) 3218-3264 - Fax: 3218-3263

e-mail: vigsan@saude.to.gov.br

www.visa.to.gov.br



ANEXO 09



Referência : Procedimento Preliminar 031/2006.

Despacho:

Trata-se de procedimento instaurado em desfavor da SANEATINS – COMPANHIA DE ABASTECIMENTO DO TOCANTINS, após o encaminhamento da Recomendação Ministerial nº 06/2006 à referida empresa.

Na certeza de que o abastecimento de água e o serviço de esgotamento sanitário são serviços públicos essenciais, o Ministério Público, por sua recomendação supracitada, pleiteou, junto à Saneatins, medidas urgentes no intuito de regularizar a emissão das contas de água, nelas imprimindo, de forma expressa e detalhada, o valor da tarifa vigente, a base de cálculo e os tributos. Além disso, recomendou que as mesmas informações fossem disponibilizadas no respectivo sítio da internet e que houvesse a elaboração de um plano de execução para as instalações dos aparelhos eliminadores de ar, em obediência à Lei Estadual nº 1.636, de 20 de dezembro de 2005 (fls. 13/16).

Ciente da recomendação, a SANEATINS, com extensa e convincente argumentação, informou que a instalação dos aparelhos eliminadores de ar é inviável, não somente pelo alto custo mas, principalmente, pelos riscos que poderiam causar para a saúde pública. Por outro lado, acatou as sugestões quanto à melhoria das informações aos consumidores e sanou as falhas nesse particular, tanto na emissão das contas, quanto na atualização de seu sítio na internet.

Relato sucinto.

O Código de Defesa do Consumidor, em seu art. 6º, inc. X, prescreve como direito básico do consumidor: "...X- a adequada e eficaz prestação dos serviços públicos em geral...". Na mesma linha, o art. 22, estabelece que: "os órgãos públicos, por si ou suas empresas, concessionárias, permissionárias ou sob qualquer outra forma de empreendimento, são obrigados a fornecer serviços adequados, eficientes, seguros e, quanto aos essenciais, contínuos".

Restou evidente que houve adequação na emissão das faturas, sobretudo, quanto à elucidação e demonstração dos valores, base de cálculo e tributos. A recomendação, nesse sentido, foi acatada.

No que pertine aos aparelhos de eliminação de ar, percebe-se que foram uma espécie de resposta aos anseios dos consumidores aflitos com o constante aumento de suas contas de água, após incansáveis questionamentos a respeito da eficácia dos medidores de consumo.

Com o aparecimento desses aparelhos que dizem garantir a eliminação de ar residual nos canos de distribuição e a diminuir em 30% o valor da conta, cresceram as súplicas da população para que esses fossem instalados e, por consequência, novas leis surgiram com tal propósito. No Tocantins não foi diferente, daí o surgimento da Lei Estadual nº 1.636/2005.



Porém, inúmeros estudos foram feitos por órgãos públicos e universidades de renome, atestando que os aparelhos, além de não eficientes, facilitam a contaminação da água, podendo prejudicar todos os usuários desse serviço.

Nesse sentido, colacionamos a conclusão da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental, do Ministério da Saúde (fls. 27/59):

"A Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental/ Secretaria de Vigilância em Saúde/ Ministério da Saúde a partir do exposto acima não recomenda a instalação de equipamentos "eliminadores de ar" em instalação hidráulicas, uma vez que os mesmos baseado em estudos realizados, podem ocasionar a contaminação da água com agentes nocivos como coliformes, bactérias, fungos e outros microorganismos responsáveis pela ocorrência de diversas doenças de transmissão hídrica, pondo em risco a saúde da população."

Com essas constatações, a lei mostra-se impraticável.

Assim sendo, considerando os documentos e informações colacionadas no presente Procedimento, o exaurimento das diligências possíveis e a ausência de elementos capazes para justificar a emissão de TAC ou para a propositura de ação civil pública, PROMOVO O ARQUIVAMENTO deste Procedimento Preliminar.

Cumpra-se.

Gurupi, 10 de abril de 2008.

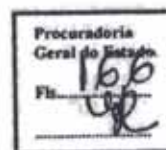
Maria Juliana Neves Dias do Carmo
Promotora de Justiça



ANEXO 10



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
 PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
 SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL



PROCESSO Nº : 4108/2011
INTERESSADO : AGÊNCIA TOCANTINENSE DE
 REGULAÇÃO, CONTROLE E
 FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS
ASSUNTO : LEI Nº. 1.636/2005 – ELIMINADOR DE AR

PARECER “SCE” Nº 316/2011

1. Relatório

Versam os presentes autos sobre consulta formulada pela Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos – ATR acerca da aplicação da Lei Estadual nº. 1.636/2005, que trata da instalação do equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água.

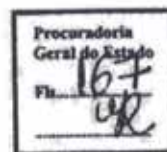
Por meio de requerimento dirigido à ATR, às fls. 02/03, o Sr. Luiz Carlos Alves Paes solicita a instalação do equipamento eliminador de ar na tubulação que antecede o hidrômetro de água e informa que há resistência da companhia de saneamento em instalar tal equipamento.

Em Parecer Técnico emitido pela ATR, à fl. 47, a Coordenadoria de Saneamento entendeu que o usuário pode solicitar a implantação do aparelho eliminador de ar, com ônus para ele, e a Concessionária será obrigada a instalar e cobrar do usuário desde que esse equipamento contenha a aprovação do INMETRO e patente. Aduz que não é o caso do interessado. Por fim, conclui que até o momento a decisão da Concessionária pela não implantação do referido equipamento está tecnicamente amparada pela legislação vigente.

A Assessoria Jurídica do órgão, às fls. 51/53, no Parecer 010/2011, ponderou a empresa concessionária em proceder com a instalação do equipamento denominado “eliminador de ar” de qualquer fabricante que esteja em conformidade com o estabelecido nas normas (Portaria nº. 246/00, item 9.4, do INMETRO e estar devidamente patenteados).



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL



A Companhia de Saneamento do Tocantins – SANEATINS no Of. n.º 108/2011 – AJU, às fls. 56/57, destacou que não autoriza em nenhuma hipótese a instalação do aparelho “eliminador de ar”, enquanto o INMETRO não registrar algum desses aparelhos, com o aval da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, órgão competente para definir o que as concessionárias de saneamento podem ou não em termos de intervenção nas redes de água, com vistas à preservação da qualidade do processo líquido fornecido à população. Aduz ainda que o equipamento promove uma alteração metrológica no hidrômetro e ocasiona uma contaminação da rede de água potável.

O INMETRO, em nota de esclarecimento no seu site, à fl. 70, aclara que não existe nenhum tipo de dispositivo eliminador de ar aprovado ou autorizado pelo instituto. Esclarece que o INMETRO, através da Diretoria de Metrologia Legal, tem realizado ensaios, a pedido, com emissão de relatório, avaliando o equipamento sob a ótica da perda de carga, estanqueidade e curva de erros com hidrômetro nas condições normais de uso visando a atender o item 9.4 da Portaria INMETRO 246/2000.

A Diretoria Estadual da Vigilância Sanitária, no OFÍCIO VISA N.º 81/2006, à fl. 73, observou que a invenção, por possuir um orifício que permite o contato da tubulação com o meio externo, apresenta risco de contaminação da água tratada pelos microorganismos ou produtos do meio externo, uma vez que este orifício pode sugar o que está no meio externo para o interior da tubulação quando houver queda de pressão na tubulação.

O Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Vigilância Ambiental em Saúde, no Parecer Técnico n.º 016/CGVAM/SVS/MS, às fls. 75/78, não recomenda a instalação de equipamentos “eliminadores de ar” em instalações hidráulicas, uma vez que os mesmos baseado em estudos realizados, podem ocasionar a contaminação da água com agentes nocivos como coliformes, bactérias, fungos e outros microorganismos responsáveis pela ocorrência de diversas doenças de transmissão hídrica, pondo em risco a saúde da população.

O Ministério Público do Estado, às fls. 79/81, considerou a Lei n.º 1.636/2005 impraticável, tendo em vista os inúmeros estudos feitos por órgãos públicos e universidades de renome, atestando que os aparelhos, além de não eficientes, facilitam a contaminação da água, podendo prejudicar todos os usuários desse serviço.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL

Procuradoria
Geral do Estado
Fls. 108
42

Em nova análise, a Assessoria Jurídica da ATR, às fls. 150/152, no Parecer 023/2011, verificou que a empresa concessionária do serviço de abastecimento de água, não está cumprindo com o estabelecido em lei. Aconselhou a concessionária em proceder com a instalação do equipamento denominado “eliminador de ar” de qualquer fabricante que esteja em conformidade com o estabelecido nas normas. Ao final, asseverou que a ATR ainda não regulamentou nem aprovou os preços referentes ao aparelho nos Municípios conveniados.

Às fls. 153/154, a Coordenação de Saneamento – ATR, em Parecer Técnico, não teve como não acatar a manifestação da SANEATINS.

A Coordenação de Fiscalização de Saneamento, no Parecer Técnico n.º 12/2011, às fls. 159/161, concluiu que a instalação do aparelho denominado “eliminador de ar” nos pontos de fornecimento de água aos usuários, será uma tomada de decisão contrária às determinações de órgãos com muita credibilidade, tais como o Ministério da Saúde e o Ministério Público, além de que não garantirá a qualidade da água e será mais um ônus para a população que pagará por um produto de eficiência duvidosa.

No Ofício n.º 018/2011/ASEJUR/ATR, à fl. 165, o feito é encaminhado à PGE para análise.

É o relatório necessário.

2. Fundamentação

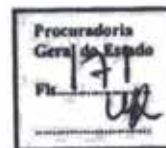
A Lei n.º 1.636, de 20 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a instalação de equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água, estabelece no seu art. 1º os requisitos para implantação do aparelho:

Art. 1º. A empresa concessionária do serviço de abastecimento de água no âmbito do Estado instalará, a requerimento do consumidor e às suas expensas, aparelho eliminador de ar para líquidos, em tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel.

Parágrafo único. O equipamento de que trata o caput deste artigo deverá estar de acordo com a Portaria no 246/00, item 9.4, do INMETRO e estar devidamente patenteados.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL



A Lei nº. 1.636/05 compromete o direito constitucional à saúde, pois resta afirmado pela Vigilância Sanitária que o aparelho “eliminador de ar” poderá ocasionar contaminação da água potável.

Por tal razão, recomenda-se que a ATR leve à Casa Civil o problema descrito nos presentes autos, com os devidos estudos técnicos, para que o Governador, de acordo com seu juízo de conveniência e oportunidade, elabore projeto de lei que revogue a Lei nº. 1.636/05, tendo em vista o interesse público e o direito constitucional à saúde.

3. Conclusão


Ante o exposto, considerando tudo mais que dos autos consta, evidenciando o caráter opinativo desta peça e abstraindo dos aspectos técnico-administrativos de alçada do Órgão Gestor, não sujeitos ao crivo deste órgão jurídico, incluindo a conveniência e oportunidade que não cabe analisar, esta Subprocuradoria entende que a ATR deve exigir que seja instalado o equipamento eliminador de ar nos hidrômetros pela concessionária de abastecimento de água, desde que atendidas todas as condições definidas na Lei nº. 1.636/05, pois é lei vigente, com fulcro no princípio da legalidade.

Todavia, considerando as manifestações do Ministério da Saúde e Ministério Público Estadual, recomenda-se o envio do pleito à Casa Civil, com os adequados estudos técnicos, para que o Governador do Estado, segundo sua discricionariedade, elabore projeto de lei que revogue a Lei nº. 1.636/05, em atenção ao direito constitucional à saúde.

É o parecer.

À superior consideração.

Subprocuradoria de Consultoria Especial, em Palmas-TO, aos 13 dias do mês de dezembro do ano de 2011.


PATRICIA DE ALVARENGA XAVIER
Procuradora do Estado



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL



Os autores mencionados ainda explicam acerca do princípio da legalidade no Direito Administrativo:

“No que concerne ao Direito Administrativo, a CF não estabeleceu um enunciado específico para o princípio em comento. Podemos, entretanto, afirmar que neste ramo do Direito Público, a legalidade traduz a idéia de que a Administração, no exercício de suas funções, somente poderá agir conforme o estabelecido em lei.”

O princípio também é aclarado por Marçal Justen Filho, na obra “Curso de Direito Administrativo”, 5ª ed., 2010:

“No âmbito publicístico presume-se que tudo o que, em virtude de lei, for autorizado será reputado como obrigatório. Ou seja, não há cabimento em imaginar que o direito atribuiria poderes para que alguém escolhesse entre fazer ou não fazer – ressalvadas as hipóteses em que essa for a vontade normativa.”

Portanto, o administrador tem o dever de agir em conformidade com os ditames legais. À ATR cumpre exigir obediência à Lei nº. 1.636/05, ou seja, determinar que a concessionária de abastecimento de água instale o aparelho “eliminador de ar”, uma vez atendidos os requisitos legais. O Gestor Público só poderia agir de maneira diferente, se diversamente versasse a norma destacada.

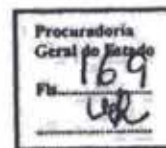
Entretanto, devem ser observados os estudos e análises colacionados aos autos, às fls. 70/149, bem como as manifestações do Ministério da Saúde e Ministério Público, os quais evidenciam que o equipamento em epígrafe poderá causar contaminação da água.

A Constituição Federal de 1988 traz o direito à saúde como um direito social, previsto no art. 6º e art. 196, sendo dever do Estado implementar medidas para efetivá-lo.

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL



De acordo com a legislação em vigor, a empresa concessionária do serviço de abastecimento de água instalará o equipamento eliminador de ar, se houver solicitação do consumidor e desde que o aparelho esteja em conformidade com o item 9.4 da Portaria n.º. 246/00 do INMETRO e devidamente patenteadado.

A mencionada Portaria n.º. 246/00 do INMETRO, traz no item 9.4:

9.4 - Qualquer dispositivo adicional, projetado para ser instalado adjunto ao hidrômetro, deve ser submetido a apreciação por parte do INMETRO, com vistas a verificar se o mesmo influencia o desempenho metrológica do medido.

Portanto, uma vez apreciado pelo INMETRO o equipamento, conforme o item 9.4 da Portaria n.º. 246/00 e devidamente patenteadado, deverá a concessionária de abastecimento de água instalar o aparelho, caso haja requerimento do consumidor, segundo o estabelecido na Lei n.º. 1.636/05.

A Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos, como órgão fiscalizador do serviço público de abastecimento de água, deve exigir o cumprimento da lei.

Vale ressaltar que à ATR se aplica o princípio da legalidade. Segundo Marcelo Alexandrino e Vicente de Paulo, na obra "Direito Administrativo", 13ª ed., no ramo do Direito Público, a legalidade traduz a idéia de que a Administração, no exercício de suas funções, somente poderá agir conforme o estabelecido em lei.

Dessa forma, inexistindo previsão legal para uma hipótese, não há possibilidade de atuação administrativa, pois a vontade da Administração é a vontade expressa na lei, sendo irrelevantes as opiniões ou convicções pessoais de seus agentes. Atestam os doutrinadores acima mencionados, na obra citada:

"Assim, diz-se que a Administração, além de não poder atuar contra a lei ou além da lei, somente pode agir segundo a lei (a atividade administrativa não pode ser 'contra legem' nem 'praeter legem', mas apenas 'secundum legem'). Os atos eventualmente praticados em desobediência a tais parâmetros são atos inválidos e podem ter sua invalidade decretada pela própria Administração que o haja editado ou pelo Poder Judiciário."



ANEXO 11



Agência Tocantinense de Regulação
Controle e Fiscalização de Serviços Públicos



ATR/PRE
Fls. 51
Visto



SGD: 2016/38999/000211

OFÍCIO Nº. 011/2016/PRES/ATR

Palmas - TO, 19 de janeiro de 2016

A Sua Excelência o Senhor
HERBERT BRITO BARROS
Secretário-Geral de Governo do Estado do Tocantins
NESTA

Assunto: Resposta ao Ofício 0536/2015/SGG.

Senhor Secretário-Geral,

1. Em atendimento à determinação contida no Ofício Circular nº 0536/2015/SGG, a ATR, por meio de seus Técnicos, procedeu à análise do pleito inerente ao aparelho "eliminador de ar" em consonância com a legislação estadual vigente, qual seja, a Lei n.º 1.636, de 20 de dezembro de 2005, tendo a considerar o seguinte:

a) A ATR já foi anteriormente consultada (Parecer Técnico Nº 010/2011 - cópia anexa) sobre o assunto por um fabricante do aparelho "eliminador de ar" da marca DOLPHIN, sendo que o respectivo parecer técnico datado de 03 de maio de 2011 concluiu pela inadequação do aparelho diante das exigências legais quanto às normas de saúde pública e de metrologia, normalização e qualidade industrial - INMETRO;

b) A Portaria INMETRO n.º 246, de 17 de outubro de 2000 (cópia anexa), dispõe que: *9.4 Qualquer dispositivo adicional, projetado para ser instalado adjunto ao hidrômetro, deve ser submetido à apreciação por parte do INMETRO, com vistas a verificar se o mesmo influencia o desempenho metrológico do medidor.*;

c) Odebrech Ambiental /SANEATINS em Ofício n.º 108/2011 - AJU (cópia anexa), datado de 27 de maio de 2011, manifestou-se no sentido da competência exclusiva do INMETRO na apreciação da adequação de eventuais aparelhos eliminadores de ar, assim como aventou a polêmica que envolve quanto à capacidade ou não do aparelho em reduzir o valor da conta e a possibilidade de contaminação da água por microorganismos nocivos à saúde humana;

Mr.

**ATR**Agência Tocantinense de Regulação
Controle e Fiscalização de Serviços Públicos

ATR/PRES

Fls. 52

GOVERNO DO TOCANTINS
MAIS PESSOAS EM VOZ

- d) O Ministério da Saúde, por meio de sua Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, no Parecer Técnico n.º 016/CGVAM/SVS/MS (cópia anexa), datado de 14 de março de 2003, já se manifestou quanto a *não recomendação da instalação de equipamentos "eliminadores de ar" em instalações hidráulicas, uma vez que os mesmos baseado em estudos realizados, podem ocasionar a contaminação de água com agentes nocivos como coliformes, bactérias, fungos e outros microorganismos responsáveis pela ocorrência de diversas doenças de transmissão hídrica, pondo em risco a saúde da população;*
- e) A Secretaria de Saúde/Vigilância Sanitária do Estado do Tocantins, em Ofício VISA n.º 81/2006, datado de 14 de fevereiro de 2006 (cópia anexa), manifestou-se desfavoravelmente à adoção do aparelho eliminador de ar nas instalações hidráulicas, sobretudo pelo risco de contaminação da água;
- f) O Ministério Público do Estado do Tocantins, em Ofício 078/08/AGP PP. 031/2006 e Despacho referente à Procedimento Preliminar 031/2006, datados de 10 de abril de 2008 (cópia anexa) promoveu o respectivo arquivamento do Procedimento em face da SANEATINS fundamentando que *inúmeros estudos foram feitos por órgãos e universidades de renome, atestando que os aparelhos, além de não eficientes, facilitam a contaminação da água, podendo prejudicar todos os usuários desse serviço;*
- g) Nos autos do processo administrativo ATR n.º 2015/38990/001951, consta pesquisa intitulada de Avaliação do Desempenho de Eliminadores de Ar em Redes de Distribuição de Água do Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG de autoria de Marcelo Libânio, datada de 2004, concluindo que os aparelhos eliminadores de ar quando se trata de abastecimento contínuo, não se justificam, havendo a possibilidade de contaminação da água decorrente da eventual fragilidade construtiva do equipamento;
- h) A Procuradoria Geral do Estado do Tocantins, em Parecer "SCE" n.º 316/2011, datado de 13 de dezembro de 2011 (cópia anexa), concluiu que *a ATR deve exigir que seja instalado o equipamento eliminador de ar nos hidrômetros pela concessionária de abastecimento de água, desde que atendidas todas as condições definidas na Lei n.º 1.636/05, pois é lei vigente, com fulcro no princípio da legalidade, porém, em consideração às manifestações do Ministério da Saúde e do Ministério Público Estadual, recomendou o envio do pleito à Casa*

**ATR**

ATR/PRES

Fls. 53

Visto

GOVERNO DO TOCANTINS

**ATR**Agência Tocantinense de Regulação
Controle e Fiscalização de Serviços Públicos**GOVERNO DO TOCANTINS**
MÃO FORTA DE VOCÊ

Civil, com os adequados estudos técnicos, para que o Governador do Estado, segundo sua discricionariedade, elabore projeto de lei que revogue a lei n.º 1.636/05, em atenção ao direito constitucional à saúde;

i) O novo Parecer Técnico ATR n.º 001/2016, datado de 05 de janeiro de 2016 (cópia anexa), manteve o seu posicionamento exarado no Parecer Técnico anterior, manifestando-se no sentido de que a instalação do equipamento deverá obedecer ao contido no parágrafo único do art. 1º da Lei Estadual n.º 1.636/2005, sendo que como nenhum equipamento atendeu a legislação, manifesta-se o expert Engenheiro Robson Gabriel de Araújo (Gerente de Saneamento da ATR) pela não instalação do equipamento.


2. Diante destas considerações, a ATR se posiciona no seguinte sentido:

a) A Lei Estadual n.º 1.636/2005 está em vigor, e até que haja sua eventual revogação, deve ser observada e cumprida, desde que atendidas todas as condições definidas na legislação, sobretudo a homologação do INMETRO conforme Portaria n.º 246/00, item 9.4, devendo estar devidamente patenteado, evitando-se o risco de contaminação da água por microorganismos;

b) Ressalta-se ainda que, em comunhão de entendimento com o Parecer Técnico n.º 001/2016 (cópia anexa), como nenhum equipamento atendeu a legislação, compreendemos inadequada à instalação do "eliminador de ar" sem a homologação do INMETRO;

c) Por fim, conforme o Parecer "SCE" n.º 316/2011 da Procuradoria Geral do Estado do Tocantins sugeriu, s.m.j., recomenda-se o envio do pleito à Casa Civil, instruída das cópias dos documentos anexos a esse Ofício para que o Governador do Estado, no uso de suas atribuições e discricionariedade, elabore projeto de lei que revogue a Lei n.º 1.636/05, haja vista a ausência de estudos científicos precisos acerca do equipamento, sob pena de se colocar em risco a saúde pública da população.

Atenciosamente,



CARLOS JÚNIOR SPEGIORIN SILVEIRA
Presidente



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



OFÍCIO/AEM/PRES N.º: 184/2019.

Palmas, 21 de outubro de 2019.

A Sua Excelência o Senhor
DANIEL SILVA GEZONI
Defensor Público – Coordenador do NUDECON
Palmas/TO

Assunto: **Resposta ao Ofício – DPE/NUDECON -TO - N.º 098/2019**

Senhor Defensor,

A Agência de Metrologia, Avaliação da Conformidade, Informação e Tecnologia do Estado do Tocantins – AEM/TO, por seu Presidente signatário, vem pelo presente responder o ofício supramencionado de lavra de Vossa Excelência, onde solicita informações acerca de Eliminadores de Ar, instalados pela concessionária BRK-AMBIENTAL, em unidades consumidoras de várias cidades do Estado do Tocantins.

Em atendimento aos questionamentos realizados à esta Agência, esclareceremos os pontos a seguir alinhavados:

- 1) No que tange a **regularidade da instalação de redutores de entrada de ar na tubulação**, cumpre-nos informar que esta atividade não incumbe à esta agência, tendo em vista que realizamos apenas atividades de cunho metrológico, conforme estabelece o artigo 4º da portaria n.º 246 de 17 de outubro de 2000, item 7, do Regulamento Técnico Metrológico, os hidrômetros antes de serem comercializados, ou seja, ainda na indústria, devem passar pela verificação inicial nas condições fixadas pelo INMETRO-



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, sendo observado dentre outros aspectos, o registro de água de forma CORRETA, do mesmo modo, tenha-se que os eliminadores de ar devem conter informações que demonstrem terem sido inspecionados pelo INMETRO quando de sua fabricação, para posteriormente ser colocado em circulação.

- 2) Quanto a instalação dos respectivos eliminadores de ar, oportuno se toma dizer que, as regras estão claramente definidas na Lei n.º 1.636 de 20 de dezembro de 2005. (doc. anexo).

- 3) Por fim, informamos que não temos em nossos registros a quantidade e em que locais já foram realizadas a instalação de redutores de ar. Porém, nesse particular, verifica-se que, a concessionária deve prestar todas essas informações ao órgão regulador, conforme inteligência de resoluções próprias.

Assim, a concessionária é submetida aos preceitos da Resolução 007/2017, de 06 de setembro de 2017, além de outras.

Sendo o que tínhamos a informar, nos colocamos à disposição para esclarecimentos de eventuais dúvidas que possam surgir.

Atenciosamente,

RÉRISON ANTONIO CASTRO LEITE
Presidente AEM/TO



LEI Nº 1.636, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2005.

Publicado no Diário Oficial nº 2.069

Dispõe sobre a instalação de equipamento eliminador de ar na tubulação do sistema de abastecimento de água.

O Governador do Estado do Tocantins

Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado do Tocantins decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. A empresa concessionária do serviço de abastecimento de água no âmbito do Estado instalará, a requerimento do consumidor e às suas expensas, aparelho eliminador de ar para líquidos, em tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel.

Parágrafo único. O equipamento de que trata o *caput* deste artigo deverá estar de acordo com a Portaria nº 246/00, item 9.4, do INMETRO e estar devidamente patenteadado.

Art. 2º. Incumbê à empresa concessionária do serviço de abastecimento de água:

I - divulgar na conta mensal de água e esgoto:

- a) o teor desta Lei nos seis meses subseqüentes à sua publicação;
- b) a data prevista para a instalação do aparelho eliminador de ar.

II - instalar os aparelhos eliminadores de ar.

Art. 3º. Os hidrômetros a serem instalados, após a promulgação desta Lei, deverão ter o eliminador de ar instalado conjuntamente.

*Art. 3º-A O descumprimento do disposto nesta Lei sujeitará à empresa infratora as seguintes penalidades:

*I - advertência, na primeira infração;

*II - multa no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), na segunda infração;

*III - multa no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), na terceira infração.

**Art. 3º-A e incisos I, II e III acrescentados pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

*§ 1º Os valores estabelecidos nos incisos II e III deste artigo serão cobrados por infração.

**§ 1º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*



*§ 2º A multa de que trata o **caput** deste artigo será atualizada anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, acumulado no exercício anterior, sendo que, no caso de extinção deste índice, será aplicado outro que venha substituir.

**§2º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

*§3º Os valores recolhidos conforme este artigo reverterá ao Fundo Estadual da Defesa dos interesses Difusos.

**§3º acrescentado pela Lei nº 3.308, de 12/12/2017.*

Art. 4º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Araguaia, em Palmas, aos 20 dias do mês de dezembro de 2005; 184º da Independência, 117º da República e 17º do Estado.

MARCELO DE CARVALHO MIRANDA
Governador do Estado



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-002
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br



SGD: 2019/38999/009649

OFÍCIO Nº. 223/.2019/PRES/ATR

Palmas/TO, 15 de outubro de 2019.

Ao Ilustríssimo Senhor

DANIEL SILVA GEZONI

DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO TOCANTINS - DPE

Nesta

Assunto: Esclarecimentos Ofício nº097/2019

Senhor Defensor,

1. Vimos por meio deste, apresentar a Vossa Senhoria esclarecimentos acerca das informações solicitadas através do OFÍCIO – DPE/NUDECON – TO Nº 0972019.
2. Em anexo segue Relatório/ATR Nº 015 que tem por finalidade esclarecer todas as informações solicitadas no ofício supra citado;
3. Entretanto, mais informações adicionais que se tornarem necessárias estamos à disposição de Vossa Excelência.

Atenciosamente,

Assinado eletronicamente

JULIANA MATOS DE SOUSA

Presidente da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos do Estado do Tocantins - ATR





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-020
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br



SGD 2019/38999/09642

RELATÓRIO Nº 015

ASSUNTO: EMENTA: Instalação de redutores de entrada de ar na tubulação pela empresa de saneamento básico BRK/AMBIENTAL e suas respectivas consequências.

A Defensoria Pública do Estado do Tocantins - NUDECON, através do OFÍCIO - DPE/NUDECON – TO – Nº 097/2019 solicita:

1. Prestar informações acerca da regularidade da instalação de redutores de entrada de ar na tubulação, se ele de fato interfere na leitura do hidrômetro de modo a alterar o consumo de água.

Não existe regularidade de instalação, tendo em vista a inexistência de patente emitida pelo INMETRO conforme a Lei nº 1.636, e em Nota de esclarecimento da Diretoria de Metrologia Legal - INMETRO a respeito do eliminador de ar: **Não existe nenhum tipo de dispositivo eliminador de ar aprovado ou autorizado pelo INMETRO.**

A Interferência na leitura relacionada a consumo, esses ensaios são realizados em laboratório com bancadas apropriadas com instalações para tal finalidade.

2. Informar se a instalação do respectivo aparelho só pode ser realizada diante do requerimento do consumidor conforme disposto em Lei ou pela Concessionária quando entender conveniente.

Mesmo que a pedido do consumidor, a Concessionária somente deverá instalar equipamentos devidamente aprovado por órgãos metrológicos.

O não instalação pelas Concessionárias (BRK e ATS) encontra-se amparada pela referida Lei, e Resolução ATR Nº 07 Artigos 34 e 36 II.

3. Informar se existem registros de quantos e em que cidade foram realizadas a instalação.





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas – Tocantins – CEP: 77. 001-020
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br



Não existem registros, na ATR, da implantação do aparelho tendo em vista que a ocorrência de fato, caracterizar-se-á infringência da Resolução ATR.

Palmas – TO, 15 de Outubro de 2019.

Eng.º Robson Gabriel de Araujo
Gerente de Fiscalização de Saneamento
Mat. 256794-2





TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



OFÍCIO/AEM/PRES N.º: 181 /2019.

SGD: 2019/20619/1355

Palmas, 11 de outubro de 2019.

A Sua Excelência o Senhor
DANIEL SILVA GEZONI
Defensor Público – Coordenador do NUDECON
Palmas/TO

Assunto: Resposta ao Ofício – DPE/NUDECON - n.º 095/2019

Senhor Defensor,

A Agência de Metrologia, Avaliação da Conformidade, Informação e Tecnologia do Estado do Tocantins – AEM/TO, por seu Presidente signatário, vem pelo presente responder o ofício supramencionado de lavra de Vossa Excelência, onde solicita informações acerca da regularidade dos inúmeros hidrômetros que a empresa BRK-AMBIENTAL vem substituindo em várias cidades do Estado do Tocantins.

No que tange aos questionamentos realizados à esta Agência, esclareceremos os pontos a seguir alinhavados:

- 1) Conforme estabelece o artigo 4º da portaria n.º 246 de 17 de outubro de 2000, item 7, do Regulamento Técnico Metrológico, os hidrômetros antes de serem comercializados, ou seja, ainda na indústria, devem passar pela verificação inicial nas condições fixadas pelo INMETRO- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, sendo observado dentre outros aspectos, o registro de água de forma CORRETA.

14:59 11/10/2019 246170 DEFENSORIA PUBLICA- ESTADO DO TOCANTINS



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Assim, os mesmos detêm um tempo de validade que pode variar entre 05 e 10 anos, a depender do fabricante. Ao passar por essa verificação inicial o referido hidrômetro estará apto ao funcionamento.

Acontece com o decorrer do tempo é natural que aconteça o desgaste dos componentes internos, o que poderá ocasionar a submedição. Por esse motivo, a concessionária pode fazer a retirada do hidrômetro, mas convida o consumidor a participar do ensaio metrológico que é realizado em seu laboratório próprio.

- 2) Após a verificação inicial estabelecida no Regulamento Técnico Metrológico, havendo a necessidade de uma nova avaliação, o consumidor poderá requisitá-la, podendo portanto fazer o acompanhamento no laboratório da empresa, haja vista que no Estado do Tocantins é o único laboratório existente, contudo esse laboratório passa por verificação do INMETRO periodicamente, o que já ocorrera este ano conforme se denota dos laudos em anexo, sendo essa verificação realizada pelo **Inmetro/Surgo** – Inmetro Superintendência de Goiás, localizada em GOIÂNIA/GO.

- 3) Em consulta a nossa Diretoria Técnica, sobre a ocorrência de problemáticas aplicáveis à instalação de hidrômetros, (**doc. anexo**), obtivemos a informação de que a nossa atividade é de verificação metrológica, ficando esta Agência impossibilitada da realização das verificações, uma vez que a concessionária BRK-AMBIENTAL não realiza **MANUTENÇÃO** nos medidores, efetuando somente a **TROCA** dos hidrômetros reprovados nos ensaios de bancada, portanto, sendo essa substituição por um hidrômetro **NOVO**, e este por sua vez, vem devidamente inspecionado pelo INMETRO, conforme estabelece a portaria n.º 246 de 17 de outubro de 2000.



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



- 4) Por fim, registre-se que, em consulta a OUVIDORIA desta agência, no quesito que trata sobre o número de reclamações registradas na AEM/TO, esclarecemos que não houve nos últimos quatro anos nenhuma reclamação ou denúncia relacionadas ao tema em tela. (doc. anexo).

Sendo o que tínhamos a informar, nos colocamos à disposição para esclarecimentos de eventuais dúvidas que possam surgir.

Atenciosamente,

RÉRISON ANTONIO CASTRO LEITE
Presidente AEM/TO



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
AGÊNCIA ESTADUAL DE METROLOGIA DO ESTADO DO TOCANTINS
DIRETORIA TÉCNICA

Palmas - TO, 07 de outubro de 2019.

ASSUNTO: PARECER TÉCNICO

Em atenção ao Ofício nº 010/2019 – AJUR/AEM-TO, esclareço que:

A Agência Estadual de Metrologia é um Órgão Delegado do INMETRO nas atividades metrológicas, seguindo os regulamentos técnicos metrológicos, ou seja, atividades de verificação metrológica, com relação aos hidrômetros, esta Agência fica impossibilitada da realização das verificações após reparo nos hidrômetros, uma vez que a concessionária BRK-AMBIENTAL não realiza manutenção nos hidrômetros, efetuando somente a troca dos hidrômetros reprovados nos ensaios de bancada.

Esta Agência fica impossibilitada de responder tais questionamentos, uma vez que, não temos quais quer histórico das verificações realizadas, e que a mesma realiza os ensaios em sua bancada, e com base nos resultados verifica se há ou não a necessidade de troca do hidrômetro.


GRAZIELLY SILVA DE OLIVEIRA
Diretora Técnica



GOVERNO DO
TOCANTINS



MEMO/ AEM/ OUVIDORIA Nº. 012 /2019

Palmas -TO, 11 de outubro de 2019.

DE: OUVIDORIA / AEM - TO
PARA: PRESIDÊNCIA / AEM - TO

ASSUNTO: Encaminha informações acerca da solicitação da Defensoria Pública do Estado do Tocantins (OFÍCIO – DPE/ NUDECON-TO Nº 95/2019).

Senhor Presidente,

Informamos a Vossa Senhoria que fora feito uma averiguação completa em nossos arquivos, e constatado que não houve nenhuma reclamação/ denúncia nos últimos 4 (quatro) anos relacionada aos hidrômetros instalados nas residências/ comércio do Estado do Tocantins, seja esta motivada por trocas compulsórias, mal funcionamento ou aumento nos valores cobrados pelo fornecimento de água.

Atenciosamente,


RAPHAEL VIANA ALVES
Ouvidor / AEM – TO
MAT: 841009-1



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 095/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-VECTOR)
 MATERIAL: Aço inox
 VOLUME NOMINAL: 5 litros
 CÓDIGO: TQ-5L - 1601002-01/2010
 Nº LACRE: D6195203-6 / D6195253-4

Tabela de Resultados	
Volume Nominal	Incerteza %
5	± 0,2


Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 066/2019, validade: 15/04/2020, emitido pelo Serviço de Laboratórios - Inmetro/Surgo/Solab.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-5L - 1601002-01/2010, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Solab.

Técnico Executor
 Jair José Teixeira
 Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020

 Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 096/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-VECTOR)

MATERIAL: Aço inox

VOLUME NOMINAL: 10 litros

CÓDIGO: TQ-10L - 1601002-01/2010

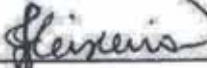
Nº LACRE: D6195204-9 / D6195253-4

Tabela de Resultados	
Volume Nominal	Incerteza %
10	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 066/2019, validade: 15/04/2020, emitido pelo Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-10L - 1601002-01/2010, não sendo extensivo a qualquer outro modelo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.




Técnico Executor

Jair José Teixeira
 Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Superintendência de Goiás
 Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab – Serviço de Laboratórios
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Tel. (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetrogo.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 097/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

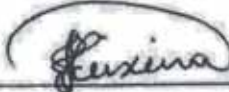
INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-VECTOR)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 50 litros
CÓDIGO: TQ-50L - 1601001-01/2010
Nº LACRE: D6195202-3 / D6195217-0

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (litros)	Incerteza %
50	± 0,2

Procedimento da Verificação

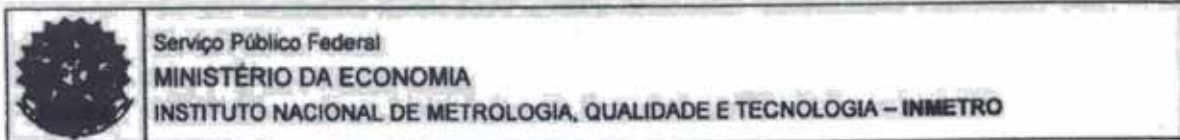
A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 084/2018, validade: 07/12/2019, em função do Serviço de Laboratórios - Inmetro/Surgo.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-50L - 1601001-01/2010, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.



Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 098/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-VECTOR)
 MATERIAL: Aço inox
 VOLUME NOMINAL: 100 litros
 CÓDIGO: TQ-100L - 1601001-01/2010
 Nº LACRE: D6195201-0 / D6195217-0

Tabela de Resultados	
Volume Nominal	Incerteza %
100	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi aprovada. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 084/2018, validade: 07/12/2019, emitido pelo Serviço de Laboratórios - Inmetro/Surgo/Goias.


Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao objeto TQ-100L - 1601001-01/2010, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Goias.

Técnico Executor
 Jair José Teixeira
 Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo - Inmetro/Superintendência de Goiás
 Getec - Grupo Gestão Técnica / Setab - Serviço de Laboratórios
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetro.gov.br

	Serviço Público Federal MINISTÉRIO DA ECONOMIA INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO
---	---

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 099/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOGANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

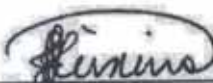
INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-1/10)
 MATERIAL: Aço inox
 VOLUME NOMINAL: 2 litros
 CÓDIGO: TQ-2L - WT-250.1300-2019
 Nº LACRE: G6568718-0 / G6568719-2

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (L)	Incerteza %
2	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado foi uma proveta de 2 litros.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-2L - WT-250.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.



Técnico Executor
 Jair José Teixeira
 Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo - Inmetro/Superintendência de Goiás
 Cetec - Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetrogo.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 100/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº:	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-1/3-D)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 5 litros
CÓDIGO: TQ-5L – WT-247.1300-2019
Nº LACRE: G6568723-0 / G6568730-5

Tabela de Resultados	
Volume Nominal	Incerteza %
5	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi Aprovada. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 066/2019, validade: 15/04/2020, emitido pelo Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao lote TQ-5L – WT-247.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Superintendência de Goiás
Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetrogo.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 101/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - FLC-1710)
MATERIAL: Aço Inox
VOLUME NOMINAL: 10 litros
CÓDIGO: TQ-10L - WT-247.1300-2019
Nº LACRE: G6568722-7 / G6568730-5

Volume Nominal	Incerteza %
10	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 066/2019, validade: 15/04/2020, emitido no Serviço de Laboratórios - Inmetro/Surgo.
Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-10L-WT-247.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 102/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-1/L/D)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 50 litros
CÓDIGO: TQ-50L - WT-246.1300-2019
Nº LACRE: G6568731-8 / G6568733-3

Tabela de Resultados	
Volume Nominal	Incerteza %
50	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi Aprovada. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 084/2018, validade: 07/12/2019, em poder do Serviço de Laboratórios - Inmetro/Surgo/Selab.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-50L-WT-246.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo - Inmetro/Superintendência de Goiás
Getec - Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetro.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 103/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - FLC-1/100)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 100 litros
CÓDIGO: TQ-100L – WT-246.1300-2019
Nº LACRE: G6568732-0 / G6568733-3

Tabela de Resultados	
Volume Nominal	Incerteza %
100	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi Aprovada. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 084/2018, validade: 07/12/2019, emitido pelo Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-100L-WT-246.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Superintendência de Goiás
Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetro.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 104/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. I.O-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-2 / L2)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 2 litros
CÓDIGO: TQ-2L – WT-249.1300-2019
Nº LACRE: G6568716-4 / G6568717-7

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (L)	Incerteza %
2	+ 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi Aprovada. O Padrão de Volume utilizado foi uma proveta de 2 litros.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-2L – WT-249.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
 Jair José Teixeira
 Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Superintendência de Goiás
 Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetrogo.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 105/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-2 / L2)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 5 litros
CÓDIGO: TQ-5L - WT-248.1300-2019
Nº LACRE: G6568721-4 / G6568727-0

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (L)	Incerteza %
5	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste e rastreado conforme Laudo de Verificação Nº, 066/2019, validade: 15/04/2020, em poder do Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo/Selab.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-5L - WT-248.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Supervisão de Goiás
Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetro.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 106/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-2 / L2)
MATERIAL: Aço inox
VOLUME NOMINAL: 10 litros
CÓDIGO: TQ-10L - WT-248.1300-2019
Nº LACRE: G6568720-1 / G6568727-0

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (L)	Incerteza %
10	± 0.2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 066/2019, validade: 15/04/2020, em poder do Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo/Selab.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-10L-WT-248.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Suprintendência de Guias
Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Tel: (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetro.gov.br



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 107/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-2 / L2)

MATERIAL: Aço inox

VOLUME NOMINAL: 50 litros

CÓDIGO: TQ-50L – WT-245.1300-2019

Nº LACRE: G6568724-2 / G6568726-8

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (L)	Incerteza %
50	± 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi **Aprovada**. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 084/2018, validade: 07/12/2019, em poder do Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo/Selab.


Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-50L-WT-245.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.

Técnico Executor
Jair José Teixeira
Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



Inmetro/Surgo – Inmetro/Superintendência de Goiás
Getec – Grupo Gestão Técnica / Selab - Serviço de Laboratórios
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Tel. (62) 3237-3500 ou (62) 3237-3545 / 3515 / e-mail: selab@inmetrogo.gov.br

	Serviço Público Federal
	MINISTÉRIO DA ECONOMIA
	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

LAUDO DE VERIFICAÇÃO Nº 108/2019

DATA de realização do serviço: 08 de agosto de 2019

NATUREZA DO TRABALHO	VERIFICAÇÃO
INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS
CNPJ	25.089.509/0001-83
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. I.O-05, PLANO DIRETOR SUL, PALMAS-TO
OBJETO	VERIFICAÇÃO DE MEDIDA MATERIALIZADA DE VOLUME
PROCESSO Nº.	56/2019-Surgo

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

INSTRUMENTO: Medida Materializada de Volume (BC-WATT - PLC-2 / L2)
 MATERIAL: Aço inox
 VOLUME NOMINAL: 100 litros
 CÓDIGO: TQ-100L – WT-245.1300-2019
 Nº LACRE: G6568725-5 / G6568726-8

Tabela de Resultados	
Volume Nominal (L)	Incerteza %
100	+ 0,2

Procedimento da Verificação

A verificação do instrumento foi realizada pelo do Método de Transferência Direta. A medida de volume foi Aprovada. O Padrão de Volume utilizado para ajuste é rastreado conforme Laudo de Verificação Nº. 084/2018, validade: 07/12/2019, em poder do Serviço de Laboratórios – Inmetro/Surgo/Selab.

Os resultados deste Laudo de Verificação referem-se exclusivamente ao tanque TQ-100L-WT-245.1300-2019, não sendo extensivo a qualquer outro, mesmo que similar. Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.


 Técnico Executor
 Jair José Teixeira
 Mat. 1895924

Validade: 07/08/2020



DADOS DA EMPRESA

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS	
BRK AMBIENTAL / SANEATINS	
25.089.509/0001-83	ISENTO
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)	
PLANO DIRETOR SUL	77.021-200
PALMAS	TO
(63) 3218-3489	(63) 8468-4446
www.brkambiental.com.br	wesleyadonai@brkambiental.com.br
Wesley Adonai Mafra	

IDENTIFICAÇÃO DA BANCADA

BC-VECTOR	BVSV 003/2010	2010	BVSV-15/25	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
-----------	---------------	------	------------	---------------------------------

INSPEÇÃO GERAL

3.1 - Alimentação individual de água para bancada.....	(item 8.1.1 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.2 - Pressão da linha a jusante dos medidores.....	(item 8.1.1 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.3 - Fixação da bancada em plano horizontal.....	(item 8.1.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.4 - Vazamentos nas tubulações, registros e acoplamentos.....	(item 8.1.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.5 - Limpeza do dispositivo de filtragem.....	(item 8.1.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.6 - Impurezas sólidas no líquido escoado.....	(item 8.1.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CAPACIDADE DA BANCADA VOLUMÉTRICA

TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195203-6	D6195253-4
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
1601002-01	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

4.1 - Medida de capacidade fixada na vertical.....	(item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
4.2 - Limpeza do visor de nível.....	(item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
4.3 - Estanqueidade da medida de capacidade.....	(item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME



Flexina



- Continuação do item 04 -

TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195204-9	D6195253-4
1601002	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

- 4.4 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.5 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.6 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195202-3	D6195217-0
1601001	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

- 4.7 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.8 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.9 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195201-0	D6195217-0
1601001	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

- 4.10 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.11 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.12 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

VERIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE VAZÃO / ROTÂMETROS

MODELO APPLITECH	TAG: R5	PI N°. OP-11435.A
------------------	---------	-------------------

- 5.1.1 - Rotâmetro fixado na vertical..... (item 8.4.1 (a) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 5.1.2 - Limpeza do rotâmetro..... (item 8.4.1 (b) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

MODELO APPLITECH	TAG: R4	PI N°. OP-11435.B
------------------	---------	-------------------

- 5.2.1 - Rotâmetro fixado na vertical..... (item 8.4.1 (a) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 5.2.2 - Limpeza do rotâmetro..... (item 8.4.1 (b) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

MODELO APPLITECH	TAG: R3	PI N°. OP-11435.C
------------------	---------	-------------------

- 5.3.1 - Rotâmetro fixado na vertical..... (item 8.4.1 (a) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 5.3.2 - Limpeza do rotâmetro..... (item 8.4.1 (b) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**



Flexina



MODELO APPLITECH	TAG: R2	PI N°. OP-11435.D
------------------	---------	-------------------

5.4.1 - Rotâmetro fixado na vertical.....(item 8.4.1 (a) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

5.4.2 - Limpeza do rotâmetro.....(item 8.4.1 (b) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

MODELO APPLITECH	TAG: R1	PI N°. OP-11435.E
------------------	---------	-------------------

5.4.1 - Rotâmetro fixado na vertical.....(item 8.4.1 (a) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

5.4.2 - Limpeza do rotâmetro.....(item 8.4.1 (b) - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

VERIFICAÇÃO DE DISPOSITIVOS PARA ENSAIOS DE ESTANQUEIDADE

6.1 - Manômetro(s) calibrado(s) pela RBC.....(item 8.5 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

VERIFICAÇÃO DOS SENSORES DE TEMPERATURA

7.1 - Termômetro(s) calibrado(s) pela RBC.....(item 8.6 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

NÃO CONFORMIDADE E OBSERVAÇÃO

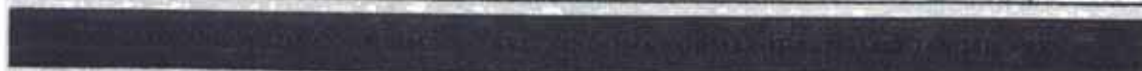
Foram verificados, nos Rotâmetros, apenas os pontos da Vazão de Ensaio/Trabalho utilizados pelos Técnicos.

Vazões Mínima: 15 e 30 L/h.

Vazões Transição: 60 e 120 L/h.

Vazões Nominal: 750 e 1500 L/h.

RESULTADO



Gleixena
TÉCNICO EXECUTOR

Bruno Gregório Menita
TÉCNICO RESPONSÁVEL

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093

Goiânia - GO 08/08/2019





Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO



Folha: 01/02



LAUDO Nº. [REDACTED]

VÁLIDO ATÉ [REDACTED]

DADOS DO SOLICITANTE DO SERVIÇO

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS			
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)			
PLANO DIRETOR SUL	PALMAS		TO
25.089.509/0001-83			ISENTO

IDENTIFICAÇÃO DA BANCADA

BC-VECTOR			
VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA			
BVSV 003/2010			2010

INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS

3.1 - Processo Inmetro/Surgo Nº. 56/2019

SETOR RESPONSÁVEL PELA VERIFICAÇÃO

4.1 - Getec/Selab - Grupo Gestão Técnica/Serviço de laboratórios

NATUREZA DO SERVIÇO

Constitui em verificar uma bancada convencional de ensaios de hidrômetros para água fria e a indicação dos valores nominais, nos tanques de 5, 10, 50 e 100 litros, que se encontram gravados nas régua de ajuste fixadas aos mesmos, bem como a verificação de todos os equipamentos a ela acoplados, aplicando-se os procedimentos estabelecidos pela Norma NIT-SEFLU-007-Rev.00/2018 do Inmetro e os aspectos metrológicos constante da portaria Inmetro nº. 246/2000.

COMPONENTES EXAMINADOS (Ver Relatórios de Inspeção e Registros de Verificação)

- 6.1 - 01 Bancada convencional de ensaios de hidrômetros para água fria;
- 6.2 - 01 Medida de volume de 10L no formato cilíndrico vertical - Materializada em 5L e 10L;
- 6.3 - 01 Medida de volume de 100L no formato cilíndrico vertical - Materializada em 50L e 100L;
- 6.4 - 04 Rotâmetros de vazões: 01 de Mínima, 01 de Transição e 02 de Nominal;
- 6.5 - Outros dispositivos, tais como: Válvulas manuais e eletromagnéticas, manômetros, filtros (Y).

METODOLOGIA EMPREGADA

Os resultados desta verificação foram obtidos a partir da calibração das medidas materializadas de volumes, pelo método de comparação, com padrões pertencentes ao Inmetro/Surgo. Conforme os procedimentos estabelecidos pela Norma NIT-SEFLU-007-Rev.00/2018 do Inmetro e da portaria Inmetro nº. 246/2000.



Surgo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
 E-mail: selab@inmetro.gov.br - Site: www.inmetro.gov.br

Feistis



Continuação do Laudo N°. 70/2019 - Inspeção em Bancadas de Hidrômetros para Água Fria

Folha: 02/02

PADRÕES UTILIZADOS

- 8.1 - 02 Medidas de volume padrão: 5 L e 50 L;
8.2 - 01 Termômetro e 01 Cronômetro digitais;
8.3 - 01 Nível de bolha.

RELAÇÃO DE LACRES

TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195203-6	D6195253-4
TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195204-9	D6195253-4
TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195202-3	D6195217-0
TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	D6195201-0	D6195217-0

OBSERVAÇÃO

- 10.1 Os resultados deste Laudo de Exame referem-se exclusivamente à bancada BC-VECTOR, não sendo extensivo a quaisquer outras mesmo que similares, conforme Relatório em Anexo.
- 10.2 Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.
- 10.3 Este Laudo deve ser acompanhado dos certificados de calibração dos demais equipamentos da bancada BC-VECTOR.

RESULTADO DA INSPEÇÃO



TÉCNICO EXECUTOR

TÉCNICO RESPONSÁVEL

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093

Goânia

08/08/2019





DADOS DA EMPRESA

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS	
BRK AMBIENTAL / SANEATINS	
25.089.509/0001-83	ISENTO
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)	
PLANO DIRETOR SUL	77.021-200
PALMAS	TO
(63) 3218-3489	*** (63) 8468-4446
www.brkambiental.com.br	wesleyadonai@brkambiental.com.br
Wesley Adonai Mafra	

IDENTIFICAÇÃO DA BANCADA

[Redacted]			
BC-WATT - PLC-1 / L1	2019	NI	WATT TECNOLOGIA

INSPEÇÃO GERAL

3.1 - Alimentação individual de água para bancada.....	(item 8.1.1 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.2 - Pressão da linha a jusante dos medidores.....	(item 8.1.1 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.3 - Fixação da bancada em plano horizontal.....	(item 8.1.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.4 - Vazamentos nas tubulações, registros e acoplamentos.....	(item 8.1.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.5 - Limpeza do dispositivo de filtragem.....	(item 8.1.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.6 - Impurezas sólidas no líquido escoado.....	(item 8.1.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CAPACIDADE DA BANCADA VOLUMÉTRICA

TQ 2L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568718-0	G6568719-2
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-250.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

4.1 - Medida de capacidade fixada na vertical.....	(item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
4.2 - Limpeza do visor de nível.....	(item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
4.3 - Estanqueidade da medida de capacidade.....	(item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME



Wesley Adonai Mafra



- Continuação do item 04 -

Folha: 02/03

TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568723-0	G6568730-5
WT-247.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

- 4.4 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.5 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.6 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568722-7	G6568730-5
WT-247.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

- 4.7 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.8 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.9 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568731-8	G6568733-3
WT-246.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

- 4.10 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.11 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.12 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568732-0	G6568733-3
WT-246.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

- 4.13 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.14 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**
 4.15 - Estanqueidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

VERIFICAÇÃO DOS MEDIDORES DE VAZÃO

MARCA	MODELO	Nº. DE SÉRIE	Nº. CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
KROHNE/CONAUT	IFC050W	1902-0348/6	NI
KROHNE/CONAUT	IFC050W	1902-0348/7	NI



Feireiro



VERIFICAÇÃO DE DISPOSITIVOS PARA VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO NA REDE

6.1 - Manômetro(s) calibrado(s) pela RBC..... (Item 8.5 - NIT-SEPLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

VERIFICAÇÃO DOS SENSORES DE TEMPERATURA

7.1 - Termômetro(s) calibrado(s) pela RBC..... (Item 8.6 - NIT-SEPLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

NÃO CONFORMIDADE E OBSERVAÇÃO

Foram verificados, nos Rotâmetros, apenas os pontos da Vazão de Ensaio/Trabalho utilizados pelos Técnicos.

Vazões Mínima: 15 e 30 L/h.

Vazões Transição: 60 e 120 L/h.

Vazões Nominal: 750 e 1500 L/h.

RESULTADO




TÉCNICO EXECUTOR


RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093

Goiânia - GO 08/08/2019





[REDACTED]

LAUDO Nº. [REDACTED]

VÁLIDO ATÉ [REDACTED]

DADOS DO SOLICITANTE DO SERVIÇO

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS			
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)			
PLANO DIRETOR SUL	PALMAS	[REDACTED]	TO
25.089.509/0001-83	[REDACTED]	[REDACTED]	ISENTO

IDENTIFICAÇÃO DA BANCADA

BC-WATT - PLC-1 / L1			
WATT TECNOLOGIA			
NI	[REDACTED]	[REDACTED]	2019

INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS

3.1 - Processo Inmetro/Surgo Nº. 56/2019

SETOR RESPONSÁVEL PELA VERIFICAÇÃO

4.1 - Getec/Selab - Grupo Gestão Técnica/Serviço de laboratórios

NATUREZA DO SERVIÇO

Constitui em verificar uma bancada automatizada de ensaios de hidrômetros para água fria e a indicação dos valores nominais, nos tanques de 2, 5, 10, 50 e 100 litros, que se encontram gravados nas réguas de ajuste fixadas aos mesmos, bem como a verificação de todos os equipamentos a ela acoplados, aplicando-se os procedimentos estabelecidos pela Norma NIT-SEFLU-007-Rev.00/2018 do Inmetro e os aspectos metrológicos constante da portaria Inmetro nº. 246/2000.

COMPONENTES EXAMINADOS (Ver Relatórios de Inspeção e Registros de Verificação)

- 6.1 - 01 Bancada automatizada de ensaios de hidrômetros para água fria;
- 6.2 - 01 Medida de volume de 2L no formato cilíndrico vertical;
- 6.3 - 01 Medida de volume de 10L no formato cilíndrico vertical - Materializada em 5L e 10L;
- 6.4 - 01 Medida de volume de 100L no formato cilíndrico vertical - Materializada em 50L e 100L;
- 6.5 - 02 Medidores de vazão eletromagnéticos;
- 6.6 - Outros dispositivos, tais como: Válvulas manuais e eletromagnéticas, manômetros, filtros (Y).

METODOLOGIA EMPREGADA

Os resultados desta verificação foram obtidos a partir da calibração das medidas materializadas de volumes, pelo método de comparação, com padrões pertencentes ao Inmetro/Surgo. Conforme os procedimentos estabelecidos pela Norma NIT-SEFLU-007-Rev.00/2018 do Inmetro e da portaria Inmetro nº. 246/2000.



Servicio



Continuação do Laudo N.º 71/2019 - Inspeção em Bancadas de Hidrômetros para Água Fria

Folha: 02/02

PADRÕES UTILIZADOS

- 8.1 - 02 Medidas de volume padrão: 5 L e 50 L;
- 8.2 - 01 Termômetro e 01 Cronômetro digitais;
- 8.3 - 01 Proveta: 2 L.
- 8.4 - 01 Nível de bolha.

RELAÇÃO DE LACRES

TQ 2L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568718-0	G6568719-2
TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568723-0	G6568730-5
TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568722-7	G6568730-5
TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568731-8	G6568733-3
TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568732-0	G6568733-3

OBSERVAÇÃO

- 10.1 Os resultados deste Laudo de Exame referem-se exclusivamente à bancada BC-WATT - PLC-1 / L1, não sendo extensivo a quaisquer outras mesmo que similares, conforme Relatório em Anexo.
- 10.2 Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.
- 10.3 Este Laudo deve ser acompanhado dos certificados de calibração dos demais equipamentos da bancada BC-WATT - PLC-1 / L1.

RESULTADO DA INSPEÇÃO




 TÉCNICO EXECUTOR


 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Manita
 Pesquisador-Tecnologista
 Matrícula: 17587093

Goiânia

08/08/2019





REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS

QD 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO 08/08/2019

TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: D6195203-6 Válvula de Saída: D6195253-4	BC-VECTOR
1601002-01/2010	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			5,00	5,002	+0,002	+0,04
2			5,00	5,002	+0,002	+0,04
3			5,00	5,002	+0,002	+0,04
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1						
2						
3						
4						
5						

OBSERVAÇÃO


 TÉCNICO EXECUTOR


 TÉCNICO RESPONSÁVEL
Bruno Gregório Menita
 Pesquisador-Tecnologista
 Matrícula: 17607093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B) PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	08/08/2019	
TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: D6195204-9 Válvula de Saída: D6195253-4	BC-VECTOR
1601002-01/2010	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			10,00	9,997	0,00	-0,03
2			10,00	9,998	0,00	-0,02
3			10,00	9,997	0,00	-0,03
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1						
2						
3						
4						
5						

OBSERVAÇÃO


TÉCNICO EXECUTOR


TÉCNICO RESPONSÁVEL

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	08/08/2019	
TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: D6195202-3 Válvula de Saída: D6195217-0	BC-VECTOR
1601001-01/2010	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			50,00	50,020	+0,02	+0,04
2			50,00	50,020	+0,02	+0,04
3			50,00	50,020	+0,02	+0,04
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1						
2						
3						
4						
5						

OBSERVAÇÃO


 TÉCNICO EXECUTOR


 TÉCNICO RESPONSÁVEL

Bruno Gregório Menit
 Pesquisador-Tecnologista
 Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD 312 SUL, AV. LD-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	08/08/2019	
TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: D6195201-0 Válvula de Saída: D6195217-0	BC-VECTOR
1601001-01/2010	VECTOR SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			100,00	100,040	+0,04	+0,04
2			100,00	100,040	+0,04	+0,04
3			100,00	100,040	+0,04	+0,04
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1						
2						
3						
4						
5						

OBSERVAÇÃO


TÉCNICO EXECUTOR


TÉCNICO RESPONSÁVEL

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE INDICADOR DE VAZÃO (ROTÂMETRO)

ENSAIOS DOS ROTÂMETROS

APPLITECH		R3	OP-11435.C
Q _{min} = 30 l/h		BC-VECTOR	08/08/2019
Q _{max} = 300 l/h		0,3 kg/lcm ³	Transição
(Vazão de Ensaio)	Q _i = 120,0 l/h	(Vazão Real)	Q _r = 3600 × $\frac{5,04}{144,96}$
(Capacidade Nominal)	V = 5,035 l		Q _r = 125,04 l/h
(Tempo)	t = 02 min 24' 96" = 144,96s		
(Erro na Indicação)	E _i = $\frac{120 - 125,04}{125,04} \times 100\%$	E _i = -4,03%	REPROVADO PELO SINAL -

APPLITECH		R3	OP-11435.C
Q _{min} = 30 l/h		BC-VECTOR	08/08/2019
Q _{max} = 300 l/h		0,3 kg/lcm ³	Transição
(Vazão de Ensaio)	Q _i = 60,0 l/h	(Vazão Real)	Q _r = 3600 × $\frac{5,03}{290,43}$
(Capacidade Nominal)	V = 5,025 l		Q _r = 62,29 l/h
(Tempo)	t = 04 min 50' 43" = 290,43s		
(Erro na Indicação)	E _i = $\frac{60 - 62,29}{62,29} \times 100\%$	E _i = -3,68%	REPROVADO PELO SINAL -

APPLITECH		R2	OP-11435.D
Q _{min} = 5 l/h		BC-VECTOR	08/08/2019
Q _{max} = 70 l/h		0,3 kg/lcm ³	Mínima
(Vazão de Ensaio)	Q _i = 30 l/h	(Vazão Real)	Q _r = 3600 × $\frac{4,99}{572,67}$
(Capacidade Nominal)	V = 4,990 l		Q _r = 31,37 l/h
(Tempo)	t = 09 min 32' 67" = 572,67s		
(Erro na Indicação)	E _i = $\frac{30 - 31,37}{31,37} \times 100\%$	E _i = -4,37%	REPROVADO PELO SINAL -

APPLITECH		R2	OP-11435.D
Q _{min} = 5 l/h		BC-VECTOR	25/07/2018
Q _{max} = 70 l/h		0,3 kg/lcm ³	Mínima
(Vazão de Ensaio)	Q _i = 15 l/h	(Vazão Real)	Q _r = 3600 × $\frac{4,99}{1238,57}$
(Capacidade Nominal)	V = 4,987 l		Q _r = 14,50 l/h
(Tempo)	t = 20 min 38' 57" = 1.238,57s		
(Erro na Indicação)	E _i = $\frac{15 - 14,50}{14,50} \times 100\%$	E _i = +3,45%	APROVADO

OBSERVAÇÃO

Surg - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
 E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br

Servino



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE INDICADOR DE VAZÃO (ROTÂMETRO)

ENSAIOS DOS ROTÂMETROS

	APPLITECH		R4		OP-11435.B
	Q _{max} = 200 l/h		BC-VECTOR		08/08/2019
	Q _{min} = 2000 l/h		0,3 kg/cm ²		Nominal
(Vazão de Ensaio)	Q _i = 750,0 l/h		(Vazão Real)	Q _r = 3600 × $\frac{50,08}{239,43}$	
(Capacidade Nominal)	V = 50,08 l			Q _r = 752,99 l/h	
(Tempo)	t = 03 min 59' 43" = 239,43s				
(Erro na Indicação)	E _i = $\frac{750 - 752,99}{752,99} \times 100\%$	.....	E _i = -0,4%		APROVADO

	APPLITECH		R5		OP-11435.A
	Q _{max} = 700 l/h		BC-VECTOR		08/08/2019
	Q _{min} = 7000 l/h		0,3 kg/cm ²		Nominal
(Vazão de Ensaio)	Q _i = 1500,0 l/h		(Vazão Real)	Q _r = 3600 × $\frac{50,10}{120,57}$	
(Capacidade Nominal)	V = 50,10 l			Q _r = 1.495,89 l/h	
(Tempo)	t = 02 min 00' 57" = 120,57s				
(Erro na Indicação)	E _i = $\frac{1500 - 1.495,89}{1.495,89} \times 100\%$	.....	E _i = +0,27%		REPROVADO PELO SINAL +

OBSERVAÇÃO

Sergo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
 E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br

Seixas



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 15 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO		08/08/2019
TQ 2L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568718-0 Válvula de Saída: G6568719-2	BC-WATT - PLC-1 / LI
WT-250.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			2,000	1,999	-0,001	-0,05
2			2,000	2,000	0,000	0,00
3			2,000	1,999	-0,001	-0,05
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1						
2						
3						
4						
5						

OBSERVAÇÃO


SÉRGIO
TÉCNICO EXECUTOR


BRUNO GREGÓRIO MENITA
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO		08/08/2019
TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568723-0 Válvula de Saída: G6568730-5	BC-WATT - PLC-I / LI
WT-247.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			5,000	4,966	-0,03	-0,68
2			5,000	4,964	-0,04	-0,72
3			5,000	4,964	-0,04	-0,72
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			5,000	4,998	-0,002	-0,04
2			5,000	4,997	-0,003	-0,06
3			5,000	4,998	-0,002	-0,04
4						
5						

OBSERVAÇÃO


 TÉCNICO EXECUTOR


 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
 Pesquisador Tecnologista
 Matrícula: 17587093

Surg - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Geste - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
 E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 CLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO		08/08/2019
TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568722-7 Válvula de Saída: G6568730-5	BC-WATT - PLC-I / LI
WT-247.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE:

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			10,000	9,977	-0,02	-0,23
2			10,000	9,975	-0,03	-0,25
3			10,000	9,977	-0,02	-0,23
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE:

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			10,000	10,000	0,000	0,00
2			10,000	10,000	0,000	0,00
3			10,000	10,000	0,000	0,00
4						
5						

OBSERVAÇÃO


TÉCNICO EXECUTOR


RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD 312 SUL, AV. LD-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO		08/08/2019
TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568731-8 Válvula de Saída: G6568733-3	BC-WATT - PLC-1 / LI
WT-246.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			50,000	49,840	-0,1600	-0,32
2			50,000	49,860	-0,1400	-0,28
3			50,000	49,840	-0,1600	-0,32
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			50,000	50,000	0,000	0,00
2			50,000	49,980	-0,020	-0,04
3			50,000	49,980	-0,020	-0,04
4						
5						

OBSERVAÇÃO


TÉCNICO EXECUTOR


RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
Pesquisador Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (Item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO		08/08/2019
TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568732-0 Válvula de Saída: G6568733-3	BC-WATT - PLC-I / L1
WT-246.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			100,000	99,700	-0,30	-0,30
2			100,000	99,700	-0,30	-0,30
3			100,000	99,720	-0,28	-0,28
4						
5						

MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			100,000	100,000	0,000	0,00
2			100,000	99,980	-0,020	-0,02
3			100,000	100,000	0,000	0,00
4						
5						

OBSERVAÇÃO

Leisiana
TÉCNICO EXECUTOR

Bruno Gregório Menita
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
Pesquisador Tecnologista
Matrícula: 17587093

Sergo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
Selab - Serviço de Laboratórios
Getec - Grupo Gestão Técnica
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE INDICADOR DE VAZÃO

ENSAIOS DE MEDIDORES DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICOS

	IFC050W		1902-0348/6		NI
	120 l/h		WL-PCL1-L1		08/08/2019
			0,80 bar		Transição
(Vazão de Ensaio)	$Q_i = 120,00$ l/h		(Vazão Real)	$Q_r = 3600 \times \frac{5,06}{152,38}$	
(Capacidade Nominal)	$V = 5,064$ l			$Q_r = 119,64$ l/h	
(Tempo)	$t = 02 \text{ min } 32'' 38'' = 152,38\text{s}$				
(Erro na Indicação)	$E_i = \frac{120 - 119,64}{119,64} \times 100\%$	.....	$E_i = +0,3\%$	REPROVADO PELO SINAL +	

	IFC050W		1902-0348/6		NI
	60 l/h		WL-PCL1-L1		08/08/2019
			0,80 bar		Transição
(Vazão de Ensaio)	$Q_i = 60,04$ l/h		(Vazão Real)	$Q_r = 3600 \times \frac{5,03}{304,10}$	
(Capacidade Nominal)	$V = 5,026$ l			$Q_r = 59,50$ l/h	
(Tempo)	$t = 05 \text{ min } 04'' 10'' = 304,10\text{s}$				
(Erro na Indicação)	$E_i = \frac{60,04 - 59,50}{59,50} \times 100\%$	.....	$E_i = +0,91\%$	REPROVADO PELO SINAL +	

	IFC050W		1902-0348/6		NI
	30 l/h		WL-PCL1-L1		08/08/2019
			0,80 bar		Transição
(Vazão de Ensaio)	$Q_i = 29,67$ l/h		(Vazão Real)	$Q_r = 3600 \times \frac{2,00}{247,03}$	
(Capacidade Nominal)	$V = 2,002$ l			$Q_r = 29,18$ l/h	
(Tempo)	$t = 04 \text{ min } 07'' 03'' = 247,03\text{s}$				
(Erro na Indicação)	$E_i = \frac{29,67 - 29,18}{29,18} \times 100\%$	.....	$E_i = +1,68\%$	APROVADO	

	IFC050W		1902-0348/6		NI
	15 l/h		WL-PCL1-L1		08/08/2019
			0,80 bar		Mínima
(Vazão de Ensaio)	$Q_i = 15,13$ l/h		(Vazão Real)	$Q_r = 3600 \times \frac{1,99}{492,82}$	
(Capacidade Nominal)	$V = 1,992$ l			$Q_r = 14,55$ l/h	
(Tempo)	$t = 08 \text{ min } 12'' 82'' = 492,82\text{s}$				
(Erro na Indicação)	$E_i = \frac{15,13 - 14,55}{14,55} \times 100\%$	.....	$E_i = +3,99\%$	APROVADO	

OBSERVAÇÃO

Sergo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74720-210
 Telefones: (62) 3237-3500 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395 ou (62)3237-3530
 E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br

Assinatura



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE INDICADOR DE VAZÃO

ENSAIOS DE MEDIDORES DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICOS

	IFC050W	1902-0348/7	NI
	750 l/h	WL-PCL1-L1	08/08/2019
		3,59 bar	Nominal
(Vazão de Ensaio)	$Q_i = 749,6 \text{ l/h}$	(Vazão Real)	$Q_r = 3600 \times \frac{49,900}{245,17}$
(Capacidade Nominal)	$V = 49,900 \text{ l}$		$Q_r = 732,72 \text{ l/h}$
(Tempo)	$t = 04 \text{ min } 05' 17'' = 245,17 \text{ s}$		
(Erro na Indicação)	$E_i = \frac{749,64 - 732,72}{732,72} \times 100\%$	$E_i = +2,31\%$	REPROVADO PELO SINAL +

	IFC050W	1902-0348/7	NI
	1500 l/h	WL-PCL1-L1	08/08/2019
		3,59 bar	Nominal
(Vazão de Ensaio)	$Q_i = 1493,71 \text{ l/h}$	(Vazão Real)	$Q_r = 3600 \times \frac{99,725}{245,17}$
(Capacidade Nominal)	$V = 99,725 \text{ l}$		$Q_r = 1.464,33 \text{ l/h}$
(Tempo)	$t = 04 \text{ min } 05' 17'' = 245,17 \text{ s}$		
(Erro na Indicação)	$E_i = \frac{1493,71 - 1.464,33}{1.464,33} \times 100\%$	$E_i = +2,01\%$	REPROVADO PELO SINAL +

OBSERVAÇÃO

Leiverson

**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO EM BANCADA AUTOMATIZADA DE ENSAIOS DE
HIDRÔMETROS PARA ÁGUA FRIA****01 DADOS DA EMPRESA**

NOME	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS				
TÍTULO	BRK AMBIENTAL / SANEATINS				
CNPJ	25.089.509/0001-83	INSCRIÇÃO ESTADUAL	ISENTO		
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)				
BAIRRO	PLANO DIRETOR SUL	CEP	77.021-200		
MUNICÍPIO	PALMAS	UF	TO		
TELEFONE	(63) 3218-3489	FAX	***	CELULAR	(63) 8468-4446
SITE	www.brkambiental.com.br		E-MAIL	wesleyadonal@brkambiental.com.br	
REPRESENTANTE / CONTATO DA EMPRESA	Wesley Adonai Mafra				

02 IDENTIFICAÇÃO DA BANCADA

Nº BANCADA	ANO DE FAB.	MODELO	FABRICANTE
BC-WATT - PLC-2 / L2	2019	NI	WATT TECNOLOGIA

03 INSPEÇÃO GERAL

3.1 - Alimentação individual de água para bancada.....	(item 8.1.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.2 - Pressão da linha a jusante dos medidores.....	(item 8.1.1 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.3 - Fixação da bancada em plano horizontal.....	(item 8.1.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.4 - Vazamentos nas tubulações, registros e acoplamentos.....	(item 8.1.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.5 - Limpeza do dispositivo de filtragem.....	(item 8.1.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
3.6 - Impurezas sólidas no líquido escoado.....	(item 8.1.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME

04 VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CAPACIDADE DA BANCADA VOLUMÉTRICA

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES DA MEDIDA	LACRE DA VÁLVULA
TQ 2L - FORMATO CILINDRICO VERTICAL	G6568716-4	G6568717-7
Nº DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-249.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

4.1 - Medida de capacidade fixada na vertical.....	(item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
4.2 - Limpeza do visor de nível.....	(item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME
4.3 - Estanqueidade da medida de capacidade.....	(item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)	CONFORME



Wesley Adonai Mafra



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE GURUPI
PODER LEGISLATIVO - CÂMARA MUNICIPAL
Avenida Goiás, 2.880, Centro - 77410-010 - Gurupi/TO
Tel. (0xx63) 3315-1818 / www.gurupi.to.leg.br

ERRATA

Vimos por meio desta comunicar erro no tocante a ausência de numeração na página que seria a de nº 879, desta forma criamos a numeração **878-A** para a referida página. Para constar, lavro o presente termo.

Gurupi-TO, 12 de dezembro de 2019.


Uemerson de Oliveira Coelho
Mat. 1184



- Continuação do item 04 -

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES DA MEDIDA	LACRE DA VÁLVULA
TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568721-4	G6568727-0
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-248.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AO INOX

- 4.4 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.5 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.6 - Estanteidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES DA MEDIDA	LACRE DA VÁLVULA
TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568720-1	G6568727-0
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-248.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AO INOX

- 4.7 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.8 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.9 - Estanteidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES DA MEDIDA	LACRE DA VÁLVULA
TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568724-2	G6568726-8
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-245.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AO INOX

- 4.10 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.11 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.12 - Estanteidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES DA MEDIDA	LACRE DA VÁLVULA
TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568725-5	G6568726-8
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-245.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AO INOX

- 4.13 - Medida de capacidade fixada na vertical..... (item 8.2.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.14 - Limpeza do visor de nível..... (item 8.2.3 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME
 4.15 - Estanteidade da medida de capacidade..... (item 8.2.4 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) CONFORME

ORS: Ver Registros de Verificações das respectivas Medidas de Capacidade.

05 VERIFICAÇÃO DOS MEDIDORES DE VAZÃO

05.1 - IDENTIFICAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO			
MARCA	MODELO	Nº. DE SÉRIE	Nº. CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
KROHNE/CONAUT	IFC050W	1902-0348/4	NI
KROHNE/CONAUT	IFC050W	1902-0348/1	NI



Signatures



06 VERIFICAÇÃO DE DISPOSITIVOS PARA VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO NA REDE

6.1 - Manômetro(s) calibrado(s) pela RBC..... (Item 8.5 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

07 VERIFICAÇÃO DOS SENSORES DE TEMPERATURA

7.1 - Termômetro(s) calibrado(s) pela RBC..... (Item 8.6 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018) **CONFORME**

08 NÃO CONFORMIDADE E OBSERVAÇÃO

Foram verificados, nos Rotômetros, apenas os pontos da Vazão de Ensaio/Trabalho utilizados pelos Técnicos.
Vazões Mínima: 15 e 30 L/h.

Vazões Transição: 60 e 120 L/h.

Vazões Nominal: 750 e 1500 L/h.

09 RESULTADO

BANCADA APROVADA CONFORME ESTABELECIDO NA NORMA NIT-SEFLU-007-JAN/2018 - REV.00


TÉCNICO EXECUTOR


RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gragório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093

Goiânia - GO 08/08/2019





Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO



Folha: 01/02

LAUDO DE INSPEÇÃO EM BANCADA AUTOMATIZADA DE ENSAIOS DE HIDRÔMETROS PARA ÁGUA FRIALAUDO Nº. **72/2019**VÁLIDO ATÉ **07/08/2020****01 DADOS DO SOLICITANTE DO SERVIÇO**

NOME	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS				
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)				
BARRIO	PLANO DIRETOR SUL	CIDADE	PALMAS	UF	TO
CNPJ	25.089.509/0001-83	INSCRIÇÃO ESTADUAL	ISENTO		

02 IDENTIFICAÇÃO DA BANCADA

Nº DA BANCADA	BC-WATT - PLC-2 / L2		
FABRICANTE	WATT TECNOLOGIA		
Nº DE SÉRIE	NI	ANO DE FABRICAÇÃO	2019

03 INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS

3.1 - Processo Inmetro/Surgo Nº. 56/2019

04 SETOR RESPONSÁVEL PELA VERIFICAÇÃO

4.1 - Getec/Selab - Grupo Gestão Técnica/Serviço de laboratórios

05 NATUREZA DO SERVIÇO

Constitui em verificar uma bancada automatizada de ensaios de hidrômetros para água fria e a indicação dos valores nominais, nos tanques de 2, 5, 10, 50 e 100 litros, que se encontram gravados nas réguas de ajuste fixadas aos mesmos, bem como a verificação de todos os equipamentos a ela acoplados, aplicando-se os procedimentos estabelecidos pela Norma NIT-SEFLU-007-Rev.00/2018 do Inmetro e os aspectos metrológicos constante da portaria Inmetro nº. 246/2000.

06 COMPONENTES EXAMINADOS (Ver Relatórios de Inspeção e Registros de Verificação)

- 6.1 - 01 Bancada automatizada de ensaios de hidrômetros para água fria;
- 6.2 - 01 Medida de volume de 2L no formato cilíndrico vertical;
- 6.3 - 01 Medida de volume de 10L no formato cilíndrico vertical - Materializada em 5L e 10L;
- 6.4 - 01 Medida de volume de 100L no formato cilíndrico vertical - Materializada em 50L e 100L;
- 6.5 - 02 Medidores de vazão eletromagnéticos;
- 6.6 - Outros dispositivos, tais como: Válvulas manuais e eletromagnéticas, manômetros, filtros (Y).

07 METODOLOGIA EMPREGADA

Os resultados desta verificação foram obtidos a partir da calibração das medidas materializadas de volumes, pelo método de comparação, com padrões pertencentes ao Inmetro/Surgo. Conforme os procedimentos estabelecidos pela Norma NIT-SEFLU-007-Rev.00/2018 do Inmetro e da portaria Inmetro nº. 246/2000.



Surgo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
 E-mail: selab@inmetro.gov.br - Site: www.inmetro.gov.br



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO



Folha 02/02

Continuação do Laudo N° 72/2019 - Inspeção em Bancadas de Hidrômetros para Água Fria

08 PADRÕES UTILIZADOS

- 8.1 - 02 Medidas de volume padrão: 5 L e 50 L;
- 8.2 - 01 Termômetro e 01 Cronômetro digitais;
- 8.3 - 01 Proveta: 2 L.
- 8.4 - 01 Nível de bolha.

09 RELAÇÃO DE LACRES

LACRES DAS MEDIDAS DA BANCADA		LACRES DAS VÁLVULAS
TQ 2L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568716-4	G6568717-7
TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568721-4	G6568727-0
TQ 10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568720-1	G6568727-0
TQ 50L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568724-2	G6568726-8
TQ 100L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	G6568725-5	G6568726-8

10 OBSERVAÇÃO

- 10.1 Os resultados deste Laudo de Exame referem-se exclusivamente à bancada BC-WATT - PLC-2 / L2, não sendo extensivo a quaisquer outras mesmo que similares, conforme Relatório em Anexo.
- 10.2 Este Laudo somente pode ser reproduzido em sua forma integral e com aprovação desta Surgo/Selab.
- 10.3 Este Laudo deve ser acompanhado dos certificados de calibração dos demais equipamentos da bancada BC-WATT - PLC-2 / L2.

11 RESULTADO DA INSPEÇÃO

BANCADA APROVADA CONFORME ESTABELECIDO NA NORMA NIT-SEFLU-007 - Rev.00/2018


 TÉCNICO EXECUTOR


 RESPONSÁVEL TÉCNICO
Bruno Gregório Menita
 Pesquisador-Tecnologista
 Matrícula: 17587093

Goânia 08/08/2019



Surgo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
 Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
 E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

01 IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SFLU-007-JAN/2018)

INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLJEJA AREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	DATA	08/08/2019
IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES	BANCA DA	
TO 2L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568716-4 Válvula de Saída: G6568717-7	BC-WATT - PLC-2 / L2	
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL	
WT-249.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX	

02 MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO		
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL		RELATIVO (%)
1			2,000	1,997	-0,003		-0,15
2			2,000	1,999	-0,001		-0,05
3			2,000	2,000	0,000		0,00
4							
5							

03 MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO		
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL		RELATIVO (%)
1							
2							
3							
4							
5							

04 OBSERVAÇÃO

TECNICO EXECUTOR

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

01 IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LD-05 (ANTIGA ASR SI: 15 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	DATA	08/08/2019
IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES	BANCADA	
TQ 5L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL.	Escala: G6568721-4 Válvula de Saída: G6568727-0	BC-WATT - PLC-2 / L2	
N.º DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL	
WT-248.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX	

02 MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO		
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL		RELATIVO (%)
1			5,000	4,980	-0,02		-0,40
2			5,000	4,976	-0,02		-0,48
3			5,000	4,980	-0,02		-0,40
4							
5							

03 MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO		
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL		RELATIVO (%)
1			5,000	4,998	-0,002		-0,04
2			5,000	4,998	-0,002		-0,04
3			5,000	4,998	-0,002		-0,04
4							
5							

04 OBSERVAÇÃO


TÉCNICO EXECUTOR


RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
Pesquisador-Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO



01 IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LO-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	DATA	08/08/2019
IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES	BANCADA	
TO-10L - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568720-1 Válvula de Saída: G6568727-0	BC-WATT - PLC-2 / L2	
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL	
WT-248.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX	

02 MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO		
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)	
1			10,000	9,948	-0,05	-0,52	
2			10,000	9,949	-0,05	-0,51	
3			10,000	9,949	-0,05	-0,51	
4							
5							

03 MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO		
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)	
1			10,000	10,000	0,000	0,00	
2			10,000	10,000	0,000	0,00	
3			10,000	10,000	0,000	0,00	
4							
5							

04 OBSERVAÇÃO

TÉCNICO EXECUTOR

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
Pesquisador Tecnologista
Matrícula: 17587093

Burgo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
Selab - Serviço de Laboratórios
Getec - Grupo Gestão Técnica
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74170-110
Telefones: (62) 3237-3515 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395
E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

01 IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
ENDEREÇO	QD-312 SUL, AV. L3-05 (ANTIGA ASR SE 15 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	DATA	08/08/2019
IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES	BANCADA	
IQ 50L - FORMATO CILINDRICO VERTICAL	Escala: G6568724-2 Válvula de Saída: G6568726-8	BC-WATT - PLC-2 / L2	
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL	
WT-245.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX	

02 MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO	
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			50,000	49,500	-0,5000	-1,00
2			50,000	49,520	-0,4800	-0,96
3			50,000	49,500	-0,5000	-1,00
4						
5						

03 MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO	
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			50,000	49,980	-0,020	-0,04
2			50,000	50,020	+0,02	+0,04
3			50,000	49,980	-0,020	-0,04
4						
5						

04 OBSERVAÇÃO


 TÉCNICO EXECUTOR


 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Bruno Gregório Menita
 Pesquisador-Tecnologista
 Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS DE VOLUME POR COMPARAÇÃO

01 IDENTIFICAÇÃO DA MEDIDA DE VOLUME (item 8.2 - NIT-SEFLU-007-JAN/2018)

INTERESSADO	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS - SANEATINS		
ENDEREÇO	QD. 312 SUL, AV. LÔ-05 (ANTIGA ASR SE 35 GLEBA ÁREA B)-PLANO DIRETOR SUL-PALMAS-TO	DATA	08/08/2019

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	LACRES	BANCADA
TQ 1001 - FORMATO CILÍNDRICO VERTICAL	Escala: G6568725-5 Válvula de Saída: G6568726-8	BC-WATT - PLC-2 / L2
Nº. DE SÉRIE	FABRICANTE	MATERIAL
WT-245.1300-2019	WATT TECNOLOGIA	AÇO INOX

02 MEDIÇÕES ANTES DO AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO	
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			100,000	99,300	-0,70	-0,70
2			100,000	99,275	-0,72	-0,72
3			100,000	99,275	-0,72	-0,72
4						
5						

03 MEDIÇÕES APÓS AJUSTE

REPETIÇÕES	TEMPERATURA (°C)		VOLUME (l)		ERRO	
	ÁGUA	AR	NOMINAL	ENCONTRADO	NOMINAL	RELATIVO (%)
1			100,000	100,000	0,000	0,00
2			100,000	100,020	+0,02	+0,02
3			100,000	100,000	0,000	0,00
4						
5						

04 OBSERVAÇÃO

Henrieta
TÉCNICO EXECUTOR

Bruno Gregório Menita
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Bruno Gregório Menita
Pesquisador Tecnologista
Matrícula: 17587093



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE INDICADOR DE VAZÃO

01 ENSAIOS DE MEDIDORES DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICOS

MODELO	IFC050W	TAG	1902-0348/4	PI Nº	NC
VAZÃO NOMINAL	120 l/h	BANCADA	WL-PCL2-1.2	DATA	08/08/2019
		PRESSÃO NA LINHA	1,15 bar	TIPO DE VAZÃO	Transição

(Vazão de Ensaio) $Q_i = 120,410$ l/h
 (Capacidade Nominal) $V = 5,006$ l
 (Tempo) $t = 02 \text{ min } 27' 48'' = 147,48\text{s}$

(Vazão Real) $Q_r = 3600 \times \frac{5,006}{147,480}$
 $Q_r = 122,20$ l/h

(Erro na Indicação) $E_i = \frac{120,41 - 122,20}{122,20} \times 100\%$ $E_i = -1,46\%$ **APROVADO**

MODELO	IFC050W	TAG	1902-0348/4	PI Nº	NC
VAZÃO NOMINAL	60 l/h	BANCADA	WL-PCL2-1.2	DATA	08/08/2019
		PRESSÃO NA LINHA	1,15 bar	TIPO DE VAZÃO	Transição

(Vazão de Ensaio) $Q_i = 60,120$ l/h
 (Capacidade Nominal) $V = 4,970$ l
 (Tempo) $t = 04 \text{ min } 54' 64'' = 294,64\text{s}$

(Vazão Real) $Q_r = 3600 \times \frac{4,970}{294,640}$
 $Q_r = 60,72$ l/h

(Erro na Indicação) $E_i = \frac{60,12 - 60,72}{60,72} \times 100\%$ $E_i = -0,99\%$ **APROVADO**

MODELO	IFC050W	TAG	1902-0348/4	PI Nº	NC
VAZÃO NOMINAL	30 l/h	BANCADA	WL-PCL2-1.2	DATA	13/07/2017
		PRESSÃO NA LINHA	1,15 bar	TIPO DE VAZÃO	Transição

(Vazão de Ensaio) $Q_i = 30,120$ l/h
 (Capacidade Nominal) $V = 2,007$ l
 (Tempo) $t = 03 \text{ min } 56' 01'' = 236,01\text{s}$

(Vazão Real) $Q_r = 3600 \times \frac{2,007}{236,010}$
 $Q_r = 30,61$ l/h

(Erro na Indicação) $E_i = \frac{30,12 - 30,61}{30,61} \times 100\%$ $E_i = -1,6\%$ **APROVADO**

MODELO	IFC050W	TAG	1902-0348/4	PI Nº	NC
VAZÃO NOMINAL	15 l/h	BANCADA	WL-PCL2-1.2	DATA	13/07/2017
		PRESSÃO NA LINHA	1,15 bar	TIPO DE VAZÃO	Mínima

(Vazão de Ensaio) $Q_i = 14,510$ l/h
 (Capacidade Nominal) $V = 2,001$ l
 (Tempo) $t = 08 \text{ min } 01' 61'' = 481,61\text{s}$

(Vazão Real) $Q_r = 3600 \times \frac{2,001}{481,610}$
 $Q_r = 14,96$ l/h

(Erro na Indicação) $E_i = \frac{14,51 - 14,96}{14,96} \times 100\%$ $E_i = -3,01\%$ **REPROVADO PELO SINAL**

02 OBSERVAÇÃO

Foram verificados os pontos de Vazão de Trabalho mais utilizados.

Surgo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
 Selab - Serviço de Laboratórios
 Getec - Grupo Gestão Técnica
 Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74720-210
 Telefones: (62) 3237-3500 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395 ou (62)3237-3530
 E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br

Luizero



REGISTRO DE VERIFICAÇÃO DE INDICADOR DE VAZÃO



01 ENSAIOS DE MEDIDORES DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICOS

MODELO	IFC050W	N.º SÉRIE	1902-0348/1	PI Nº.	NC
VAZÃO NOMINAL	750 l/h	BANCADA	WL-PCL2-L2	DATA	08/08/2019
		PRESSÃO NA LINHA	1,15 bar	TIPO DE VAZÃO	Nominal

(Vazão de Indicação) $Q_i = 745,650$ l/h
(Capacidade Nominal) $V = 49,097$ l/h
(Tempo) $t = 04 \text{ min } 05' 64'' = 245,64\text{s}$
(Erro na Indicação) $E_i = \frac{745,65 - 719,55}{719,55} \times 100\%$

(Vazão Real) $Q_r = 3600 \times \frac{49,097}{245,640}$
 $Q_r = 719,55$ l/h

$E_i = +3,63\%$ **REPROVADO PELO SINAL +**

MODELO	IFC050W	TAG	1902-0348/1	PI Nº.	NC
VAZÃO NOMINAL	1500 l/h	BANCADA	WI-PCL2-L2	DATA	08/08/2019
		PRESSÃO NA LINHA	1,15 bar	TIPO DE VAZÃO	Nominal

(Vazão de Indicação) $Q_i = 1489,710$ l/h
(Capacidade Nominal) $V = 99,900$ l/h
(Tempo) $t = 04 \text{ min } 04' 62'' = 244,62\text{s}$
(Erro na Indicação) $E_i = \frac{1489,71 - 1470,20}{1470,20} \times 100\%$

(Vazão Real) $Q_r = 3600 \times \frac{99,900}{244,620}$
 $Q_r = 1470,20$ l/h

$E_i = +1,33\%$ **REPROVADO PELO SINAL +**

02 OBSERVAÇÃO

Foram verificados os pontos de Vazão de Trabalho mais utilizados.

Nurgo - Superintendência do Inmetro no Estado de Goiás
Selab - Serviço de Laboratórios
Getec - Grupo Gestão Técnica
Endereço: Rua 148 s/nº, Setor Sul - Goiânia - GO - CEP: 74720-210
Telefones: (62) 3237-3500 ou 3237-3545 - Fax (62) 3281-5395 ou (62)3237-3530
E-mail: selab@inmetrogo.gov.br - Site: www.inmetrogo.gov.br



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias
Palmas - Tocantins - CEP: 77. 001-002
Tel: +55 63 3212-4599
www.atr.to.gov.br



SGD 2019/38999/10882

Ofício nº. 249/2019/GABPRES/ATR

Palmas - TO, 25 de Novembro de 2019

Ao Ilustríssimo Senhor
DANIEL SILVA GEZONI
Defensor Público
DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO TOCANTINS
Nesta

Assunto: Envio de Relatório de Fiscalização

Prezado Defensor,

1. Conforme solicitado por esta Defensoria Pública, por meio de OFÍCIO - DPE/NUDECON - TO nº. 064/2019, vimos por meio deste, apresentar informações requisitadas;
2. Todos os esclarecimentos estão contidos no Relatório de Fiscalização em anexo;
3. Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos, ao mesmo tempo que renovamos nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

VIRGÍLIO DA SILVA AZEVEDO

Presidente da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos do Estado do Tocantins - ATR

Ofício nº. 249/2019/GABPRES/ATR



GOVERNO DO
TOCANTINS



SGD: 2019/38999/010797

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

ASSUNTO: FISCALIZAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - CAIXAS
DE LIGAÇÕES RESIDENCIAIS

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE SANEAMENTO

Palmas - TO, 25 de Novembro de 2019.



GOVERNO DO
TOCANTINS



1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA.

- Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos - ATR.

- ENDEREÇO: Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias

- TELEFONE: (63) 3218 23-10

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.

- BRK AMBIENTAL - Companhia de Saneamento do Tocantins

- ENDEREÇO SEDE: Quadra 302 Norte - Rua NS 02 QI 11 Lts 01 e 02 - Palmas - Tocantins

- TELEFONE: (63) 3218 - 3486

3. SEGMENTOS FISCALIZADOS.

- Sistema de Esgotamento Sanitário

4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

- Ação de Fiscalização através de inspeções em ligações domiciliares de esgoto

5. APRESENTAÇÃO

- Relatório
- Termo de Notificação
- Autuação

1. INTRODUÇÃO

A Defensoria Pública do Estado do Tocantins, por intermédio do Coordenador do Núcleo de Defesa do Consumidor - NUDECON, instaurou o Procedimento Administrativo nº 009/2019, com o objetivo de apurar a prática abusiva consistente na cobrança indevida por serviço não prestado, cometida na relação de consumo estabelecida entre usuário do serviço público de esgotamento sanitário, e a Concessionária BRK/AMBIENTAL.

A prática abusiva é configurada quando a concessionária cobra a tarifa de esgoto, sem que dê condições para o usuário se interconectar à rede coletora de esgoto.

Até o ponto de fornecimento de coleta de esgoto o prestador de serviços é obrigado a adotar todas as providências com vistas a viabilizar a prestação dos serviços observando as normas técnicas.

A ATR determinou que a Companhia de Saneamento - SANEATINS apresentasse uma lista com todos os endereços das casas que estão em situação de inviabilidade técnica "soleira negativa".

Foram vistoriadas casas nos municípios de Araguaína, Guaraí, Palmas, Colinas do Tocantins, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Carrasco Bonito, Tocantinópolis, Aguiarnópolis e Gurupi.

2. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da ação de fiscalização compreendeu os procedimentos de obtenção de informações e dados gerais do sistema junto à concessionária, vistoria "in loco", identificação e frequência das ocorrências.

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA INSPECIONADO

O esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de **COLETA**, transporte, tratamento e disposição final adequado dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento no meio ambiente, segundo a Lei Federal 11.445.

Sua origem começa na utilização da água tratada que abastece uma residência, cuja maior parte retornará do imóvel na forma de água servida com o nome de esgoto, onde se inicia a **coleta**.

Esse efluente é uma mistura de água e matéria orgânica composto de fezes, urina e água do serviço doméstico, onde cerca de 99% do volume pode ser água e apenas 1% ou mais pode ser de matéria orgânica.

A COLETA

Divide-se em duas partes: instalação predial (ramal interno) e ramal predial (ramal externo). O ramal interno é de responsabilidade do proprietário da casa, já ramal externo é de responsabilidade do prestador de serviço que passa a integrar o sistema público de esgotamento sanitário.



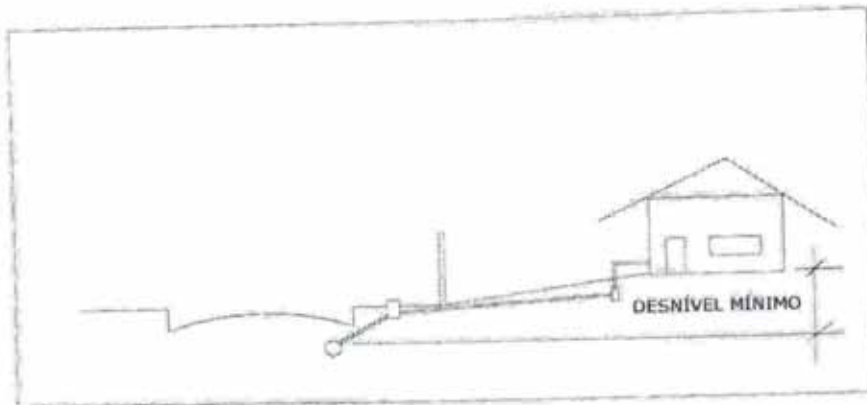
Instalação Predial - Ramal Interno

É a parte da ligação a ser construída pelo usuário. É constituída das tubulações internas, incluindo a caixa de gordura. A sua manutenção é de responsabilidade da cliente.

Ramal Predial - Ramal Externo

É a parte da ligação a ser construída pela CONCESSIONÁRIA. Liga a instalação predial à rede coletora e é composta pelas tubulações externas, caixa de ligação. A sua manutenção é de responsabilidade da prestadora de serviço.

A CAIXA DE LIGAÇÃO é o início da rede pública que deverá ser implantada pela Concessionária. Inclusive a profundidade mínima do coletor deve levar em consideração, o desnível entre a via pública e o aparelho sanitário mais desfavorável.



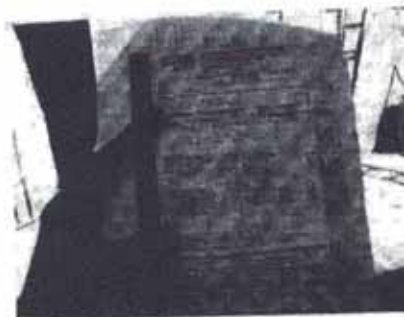
CAIXA DE LIGAÇÃO

A princípio observou-se que o sistema de esgotamento sanitário, nos setores objeto da ação, foi implantado posteriormente, a ocupação urbana, ou seja, já consolidado sistema viário e edificações residenciais. Portanto a rede coletora deverá atender a situação pré-existente.

Entretanto, as unidades residências, não conseguiram conectar-se ao sistema de esgotamento sanitário, devido à diferença de nível desfavorável, entre a unidade residencial e a caixa de ligação, ou seja, o desnível mínimo não foi atendido para essas casas.

4. ENDEREÇOS

PALMAS



CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO PALMAS		
1	AUR. III AV. I QD 124 LT 15	ALICE R. SOUSA
2	AUR. III 46 QD 158 LT 18 C 2	VALDESSON MAGALHÃES SANTANA
3	AUR. III 31 QD 108 LT 15 C 2	JOSÉ PEREIRA FILHO
4	AUR. III 26 QD 58 LT 12 C 01	PEDRO DE SOUSA MORAES
5	AUR. III 26 QD 58 LT 12 C 02	PEDRO DE SOUSA MORAES
6	AUR. III 28 QD 74 LT 13	NILMA DA FONSECA ARAUJO
7	AUR. III 28 QD 88 LT 03 C 2	ANTONILDA RODRIGUES CARDOSO
8	AUR. III AV. E QD 76 LT 04	LOURENCO MARQUES SOUSA
9	AUR. III 34 QD 77 LT 09 CS 2	ROSIRENE LIMA DE OLIVEIRA
10	AUR. III AV. I QD 129A LT 01	SECRETARIA MUN. DE EDUCAÇÃO
11	AUR. III 30 QD 30 LT 12	RAIMUNDO NONATO O. SILVA
19	B. VISTA NC 19 QD 14 LT 14 C 6	JUCIVANIA BRAUNIA DE S. FERREIRA
20	B. VISTA NC 19 QD 14 LT 14 C 4	LARISSA BARRETO DOS ANJOS
21	B. VISTA NC 19 QD 14 LT 14 CS 05	EDUARDO LUIZ CHAGAS
22	B. VISTA NC 14 QD 19 LT 03 CS 1	HÉLIO DO NASCIMENTO
23	B. VISTA S 01 QD 02 LT 06 CS 2	JOAO ONOFRE DE MELO
24	B. VISTA S 01 QD 02 LT 08	MARIA ELISVANDA PEREIRA SILVA
25	B. VISTA 09 JULHO QD 21-A LT 02	ELIZANGELA RIBEIRO DA S. LIMA
26	B. VISTA P 08 QD 12 LT 32	JOAO CAVALCANTE ALBUQUERQUE

27	B. VISTA P 08 QD 12 LT 32	MARIA DO P. SOCORRO A BEZERRA
28	B. VISTA NC 19 QD 13 LT 18 C 2	JAIRO PEREIRA DE SOUZA
29	SETOR SUL P 08 QD 27 LT 30	LOURIVAL FRANCISCO DA SILVA
30	SETOR SUL P 08 QD 27 LT 28	VANISCLEA R. BANDEIRA MENDES
31	SETOR SUL P 08 QD 27 LT 28	VANISCLEA R. BANDEIRA MENDES
32	SETOR SUL P 08 QD 27 LT 21	MÁRIA DOS REIS MACIEL
33	SETOR SUL P 03 QD 23 LT 02	RENILDO DA CONCEIÇÃO BEKMAM
34	SETOR SUL AV. PALMAS QD 20 LT 07	ÉLIO ANTONIO DA SILVEIRA
35	SETOR SUL S 03 QD 12 LT 31 C 3	JOSE SANTICLE SOUSA MENDES
36	SETOR SUL S 03 QD 12 LT 31 C 2	JOSE SANTICLE SOUSA MENDES
37	SETOR SUL AV. TOCAN. QD 09 LT 26 C 3	ADÃO BARBOSA DA SILVA
38	SETOR SUL AV. TOCAN. QD 09 LT 25	MARIA ANUNCIADA A. DA SILVA
39	TAQUAR. 13 QD 53 LT 05	JANIO CARDOSO DE NOVAES
40	TAQUAR. 13 QD 53 LT 06A	MARIA APARECIDA DA SILVA
41	TAQUAR. 14 QD 55 LT 10	GEREMIAS MARQUES DE ARAUJO
42	TAQUAR. 2 ETP AV. R.G. CRUZ QD 01 LT 03	ONASSIS RIBEIRO DE MIRANDA
43	TAQUAR. 2. ETP 01 QD 03 LT 05	IVA VITOR BONFIM
44	M. SOL COPAIBA QD 127 LT 09 C 3	RICARDO GABRIEL DE ANDRADE
45	M. SOL COPAIBA QD 127 LT 09 C 2	RICARDO GABRIEL DE ANDRADE
46	M. SOL SUCUPIRA QD 126 LT 04 C 1	GIDALVA MIRANDA DA COSTA
47	M. SOL SUCUPIRA QD 126 LT 02 C 1	FRANCISCO E. DA COSTA
48	M. SOL CEREJEIRAS QD 122 LT 13	PETRONILIO RIBEIRO NETO
49	M: SOL 1 MS 21 QD 73A LT 11	DIMARAES CABRAL DE SOUZA
50	S.E. VISTA ALEGRE SIT 04 LT 04A C 3	ABILIO LIMA DA SILVA
51	S.E. VISTA ALEGRE SIT 04 LT 04-A C1	ABILIO LIMA DA SILVA
52	AUR. II PERIMETRAL 02 TO 050/R 12	ENERGISA
53	AUR. II. 15 QD 02 LT 10	HAMILTON RESENDE OLIVEIRA
54	AUR. II 15 QD 02 LT 09 C 2	JURACY MARTINS DE SOUSA
55	AUR. II 15 QD 02 LT 09 C 1	JURACY MARTINS DE SOUSA
56	AUR. II 12 QD 22 LT 15	CORNELINDO LUIZ PEREIRA
57	AUR. II 22 QD 41A LT 03 C2	DARCY GOMES DA SILVA
58	AUR. II 23 QD 35A LT 16	JOSÉ PEREIRA RAMOS
59	AUR. II PERIMETRAL 03 QD 26A LT 15	ENI JOSE DE ALMEIDA
60	AUR. II PERIMETRAL 03 QD 26A LT 14 C 1	MARIA HELENA RIBEIRO
61	S. FE 1. ETP AV. TOCAN. QD 06A LT S/N	POSTO TRIANGULO
62	S. FE 1. ETP 11 QD 01 L 14 SALA 01	CAIRO ROBERTO CARNEIRO
63	S. FE 1. ETP 13 QD 20 LT 05 CS 3	WANDA MARIA DA COSTA
64	S. FE 1. ETP 13 QD 20 LT 05 CS 2	WANDA MARIA DA COSTA
65	S. FE 1. ETP 13 QD 20 LT 05 C 4	MARCIO REIS R. DOS SANTOS

59	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	LINDA ELLEN CAVALCANTE RODRIGUES
60	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	WANILDE RIBEIRO MARTINS
61	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	NILSON PEREIRA DA SILVA
62	LOTEAMENTO CIDADE NOVA	LUCIANA ARAUJO MORAIS
63	LOTEAMENTO CIDADE NOVA	IGREJA ASSEMBLEIA DE DEUS
64	LOTEAMENTO MARACANA	SIRLEI DA CUNHA
65	LOTEAMENTO MARTINS JORGE	CEZAR RUBENS FIGUEIREDO
66	SAO JOAO	ANTONIO SOARES DA ROCHA
67	SAO JOAO	IGREJA E ASS DE DEUS
68	SAO JOAO	JOSE PEREIRA GALVAO
69	SAO JOAO	RAIMUNDO SOARES DE ARAUJO
70	SAO JOAO	DOMINGOS RIBEIRO DE SOUSA
71	SAO JOAO	ESCOL INF MUNDO MELHOR LTDA-ME
72	SAO JOAO	MARIA APARECIDA ALVES DE MOURA
73	SAO JOAO	LUIZ PAZ NETO
74	SAO JOAO	CLEONEIDE CARNEIRO DE SA
75	SAO JOAO	CONSTANCIA MARIA N. DE MOURA
76	SAO JOAO	TARCIZO RODRIGUES DOS SANTOS
77	SAO JOAO	NOEMES XAVIER DE OLIVEIRA
78	SAO JOAO	BERENICE AZEVEDO MONTEL
79	SAO JOAO	MARIA EUNICE PEREIRA D S ALVES
80	SAO JOAO	ELIAS DA SILVA NUNES
81	SAO JOAO	EDNA LIMA DA SILVA LUZ
82	SAO JOAO	ALFREDO DIAS DA COSTA
83	SAO JOAO	TERESA COELHO DA SILVA
84	SAO JOAO	ALBERTINA DIAS DE A SILVA
85	SAO JOAO	ANA LUCIA PEREIRA DE MIRANDA
86	SAO JOAO	RAIMUNDA FERREIRA DA SILVA
87	SAO JOAO	NOBERTO NUNES DE OLIVEIRA
88	SAO JOAO	ALZIMIR CARDOSO DUTRA
89	SAO JOAO	RAIMUNDO PEREIRA DA SILVA
90	SAO JOAO	SEBASTIAO ROCHA DOS SANTOS
91	SAO JOAO	RODRIGO MARTINS QUEIROZ
92	SAO JOAO	WEIDILLA DE SOUZA VIEIRA
93	SAO JOAO	LUIZA DIAS DE SOUZA VIEIRA
94	SAO JOAO	EVANILDO CORREIA DA SILVA
95	SAO JOAO	FILONILIO VIEIRA DOS SANTOS



96	SAO JOAO	IRACY DIAS RIBEIRO
97	SAO JOAO	MARIA ANISIA BARROS RODRIGUES
98	SAO JOAO	MARIA RODRIGUES DOS SANTOS
99	SAO JOAO	DORIELTON DA SILVA FERREIRA
100	SAO JOAO	CAMILA SAMES DA SILVA
101	SÃO JOAO	JOSE LUIZ NUNES DA SILVA
102	SAO JOAO	JOSE ASSUNCAO FERREIRA
103	SAO JOAO	MARIA BARBOSA SILVA
104	SAO JOAO	HILMA NASCIMENTO DE AQUINO LIMA
105	SAO JOAO	HILDA DIAS DA COSTA
106	SÃO JOAO	MARIA DE FATIMA SOUSA RODRIGUE
107	SAO JOAO	SELMA SANTOS MELO
108	SAO JOAO	THAYS SILVA BARBOSA
109	SAO JOAO	RAQUEL FERREIRA CASTRO
110	SAO JOAO	MARIA DA GUIA OLIVEIRA DIAS
111	SAO JOAO	LAURA OLIVEIRA SILVA
112	SAO JOAO	ISANE MARTINS DUARTE OLIVEIRA
113	SÃO JOAO	JOSE NETO MOTA DE SOUSA
114	SAO JOAO	NAUBER DENNON MILHOMEM FERREIRA
115	SAO JOAO	ELOISA PEREIRA DA SILVA
116	SAO JOAO	OTACILIA VIEIRA CIRIANO
117	SAO JOAO	FRANCISCO PEREIRA DA SILVA
118	SAO JOAO	OSVALDINA NUNES
119	SENADOR	R.L. CIRQUEIRA
120	SENADOR	DIRCÉ FERREIRA DE QUEIROZ
121	SENADOR	GABRIELA RIBEIRO M DE OLIVEIRA
122	SENADOR	ADERSON SOARES MACIEL
123	SENADOR	JOSILENE AMARO NOLETO
124	SENADOR	ZULENE MARIA DA SILVA
125	SENADOR	OTANILSON BALBINO BRASIL
126	SENADOR	PEDRO OLIVEIRA RIBEIRO
127	SENADOR	JOSE MAURO MAIA FERREIRA
128	SENADOR	ISMAEL QUARESMA BARROS
129	SENADOR	ZILDA FERNANDES DA CUNHA COELHO
130	SENADOR	HERCULANO ANTONIO ARANHA PEREIRA
131	SETOR AEROVIARIO	JUGELINO GOMES ALENCAR





GOVERNO DO
TOCANTINS



132	SETOR ANHANGUERA	REGINA FERREIRA BRITO
133	SETOR ANHANGUERA	JOSE ALMEIDA C SOUSA
134	SETOR ANHANGUERA	PEDRO RIBEIRO DA SILVA
135	SETOR ANHANGUERA	EDILSON REIS RODRIGUES VIEIRA
136	SETOR ANHANGUERA	WELFANY NEVES LUCENA LUZ
137	SETOR ANHANGUERA	KENIS LUIZ DE SOUZA
138	SETOR ANHANGUERA	ALTAMIR GOMES PEDROSA
140	SETOR ANHANGUERA	WILSON GONCALVES PEREIRA JUNIOR
141	SETOR ANHANGUERA	JOSE PEREIRA MIRANDA
142	SETOR ANHANGUERA	GERALDA CARVALHO DE SOUZA
143	SETOR BELO HORIZONTE	JUDITE VIEIRA TRIGUEIRO
144	SETOR BELO HORIZONTE	ALDEMOR COIMBRA ESPIRITO SANTO
145	SETOR CENTRAL	NIVALDO FERRARI
146	SETOR CENTRAL	SANTANA ALVES DE SOUSA
147	SETOR CENTRAL	MARIA DAS GRACAS DE SOUSA
148	SETOR CENTRAL	ARTUR LIMA ALENCAR
149	SETOR CENTRAL	JANIA CLEIA ALENCAR SIQUEIRA E SILVA
150	SETOR CENTRAL	JOAO ELIAS MARTINS FERNANDES
151	SETOR CENTRAL	FLORISA DA SILVA NASCIMENTO
152	SETOR CENTRAL	MARIA APARECIDA NETO SOUSA
153	SETOR CENTRAL	BELARMINA MESSIAS CARDOSO
154	SETOR CENTRAL	JOSE BESERRA DE QUEIROZ
155	SETOR CENTRAL	ARLINDO CANDIDO RIBEIRO
156	SETOR CENTRAL	MARIA AUREA RANGEL ALENCAR
157	SETOR CENTRAL	NILSON ANTONIO DA SILVA
158	SETOR CENTRAL	ROSILENE RIBEIRO DIAS LUCENAS
159	SETOR CENTRAL	DOMECILIA AQUINO DE SOUSA LIMA
160	SETOR CENTRAL	JOAO GONCALVES SANTANA
161	SETOR CENTRAL	NAIR TEREZA IZIDORO
162	SETOR CENTRAL	KARLLA APARECIDA D S MANTOVANE
163	SETOR CENTRAL	ANTONIO SANTOS DE SOUSA
164	SETOR CENTRAL	ANTONIO LOPES DE SOUZA
165	SETOR CENTRAL	JOSIAS RODRIGUES FAISCA
166	SETOR CENTRAL	MEIRIVAN ALVES DE MENEZES
167	SETOR CENTRAL	IRACY NASCIMENTO CABRAL
168	SETOR CENTRAL	JOSE MARIO DE SOUSA RODRIGUES



Documento digitalizado e assinado digitalmente por ROSSON GABRIEL DE ARAUJO EM 26/11/2019 14:27:10. A autenticidade deste documento

pode ser verificada no site <https://sig37a.gov.br/verificador>, informando o código verificador: B5A1C47A007442EF

169	SETOR CENTRAL	RITA DE SOUZA SANTIAGO
170	SETOR CENTRAL	ALIETE BARBOSA MATOS
171	SETOR CENTRAL	FRANCISCO PEREIRA FIGUEIRA
172	SETOR CENTRAL	ELEN DE SOUZA SANTIAGO
173	SETOR CENTRAL	ESTER MARTINS SANTOS
174	SETOR CENTRAL	ALVINA GUEDES MACEDO
175	SETOR CENTRAL	ESTER MARTINS SANTOS
176	SETOR CENTRAL	ASS. DE APOIO ESC. EST. PROF. ALF. NASSER
177	SETOR CENTRAL	MARIA DULCINEIA C. FERREIRA
178	SETOR CENTRAL	CLAUDIO SANTANA DOS REIS
179	SETOR CENTRAL	DISTRINORTE MAT. P/ CONSTRUCAO
180	SETOR CENTRAL	OTAVIANO CARVALHO
181	SETOR CENTRAL	ZILDEDITH SOUSA ROCHA GONCALVES
182	SETOR CENTRAL	MARIA CUNHA MEDEIROS
183	SETOR CENTRAL	CAITANO DIAS SOBRINHO
184	SETOR CENTRAL	RAIMUNDO NONATO SOARES
185	SETOR CENTRAL	UANA SARAIVA BRAGA VALTUILLE
186	SETOR CENTRAL	ANELITA BRAGA CARVALHO
187	SETOR CENTRAL	NILSON BRITO SOARES
188	SETOR CENTRAL	MARIA DÁS G. ALVES DE OLIVEIRA MILHOMEM
189	SETOR CENTRAL	DIANA LOPES LESSAS SILVA
190	SETOR CENTRAL	CICERO LIMA DOS SANTOS
191	SETOR CENTRAL	MARIA DO CARMO FERREIRA
192	SETOR CENTRAL	ELIVANETE BARBOSA DE BRITO
193	SETOR CENTRAL	MARIA DAS DORES ALVES RIBEIRO
194	SETOR CENTRAL	OSAIR RODRIGUES DE SOUSA
195	SETOR CENTRAL	JUCICLEI PEREIRA DE SOUSA
196	SETOR CENTRAL	EMILIANO FERNANDES DA COSTA
197	SETOR CENTRAL	CARLOS ROBERTO ROCHA
198	SETOR CENTRAL	JOANA ATAIDES DE MELO
199	SETOR CENTRAL	GUIOMARLINDA COSTA VELOSO
200	SETOR CENTRAL	CRISPIM MOURA DA SILVA
201	SETOR CENTRAL	FRANCISCA ALVES PEREIRA
202	SETOR CENTRAL	OSAIR RODRIGUES DE SOUSA
203	SETOR CENTRAL	MARINA LIMA DE MIRANDA





GOVERNO DO
TOCANTINS



204	SETOR CENTRAL	FRANCISCA ALVES PEREIRA
205	SETOR CENTRAL	JANE EUFRASIA DE OLIVEIRA COELHO
206	SETOR CENTRAL	JOEL DE SOUSA SILVA
207	SETOR CENTRAL	IZABEL PEREIRA MENDES
208	SETOR CENTRAL	INES CHAVES DE AGUIAR AGRA
209	SETOR CENTRAL	SECRETARIA MUL ASS. SOCIAL TRABALHO
210	SETOR CENTRAL	MAGDA DIAS DA SILVA OLIVEIRA
211	SETOR CENTRAL	MANOEL CESAR BARBOSA
212	SETOR CENTRAL	CLEBYSON AGUIAR ARAUJO
213	SETOR CENTRAL	VALISON DE SOUSA COSTA
214	SETOR CENTRAL	GENOVEVA MENDES DE ANDRADE
215	SETOR CENTRAL	JHONY CARLOS LUCENA CARDOSO
216	SETOR CENTRAL	JOSEFA LIMA DA ROCHA
217	SETOR CENTRAL	PERPETUA DIAS DA SILVA
218	SETOR CENTRAL	DJACY CARNEIRO DE ALENCAR
219	SETOR CENTRAL	MARIA DAS GRACAS FERREIRA
220	SETOR CENTRAL	JOSE PEREIRA GAMA
221	SETOR CENTRAL	MARIA HERLENE P. DE ASSUNCAO
222	SETOR CENTRAL	MARIA CARVALHO DE RESENDE
223	SETOR CENTRAL	MEIRIVAM PEREIRA CARNEIRO
224	SETOR CENTRAL	MARIA TRINDADE GOMES FERREIRA
225	SETOR CENTRAL	KELLY MARTINS REGO
226	SETOR CENTRAL	CRISTIANO DA CONCEICAO
227	SETOR CENTRAL	ORLANDINA DIAS DA COSTA
228	SETOR CENTRAL	HECIO JACOME AGUIAR
229	SETOR CENTRAL	MARCIONE ALVES DIAS
230	SETOR CENTRAL	ODILON MACHADO RIBEIRO
231	SETOR CENTRAL	KELLY MARTINS REGO
232	SETOR CENTRAL	NADSON LOPES MATOS
233	SETOR CENTRAL	MEIRIVAM PEREIRA CARNEIRO
234	SETOR CENTRAL	NILO BENEDITO SILVA
235	SETOR CENTRAL	EDNICE ALVES XAVIER
236	SETOR CENTRAL	OLIVIER SOARES JUNIOR
237	SETOR CENTRAL	MARCIA ALVES MOREIRA
238	SETOR CENTRAL	VALMIR TOMAZ DE OLIVEIRA



66	S. FE 1. ETP T 08 QD 12 LT 19	DOMINGAS GOMES DA SILVA
67	S. FE 1. ETP T 08 QD 12 LT 18	OSMAILDE MIRANDA DA SILVA
68	S. FE 1. ETP T 13 QD 26 LT 08	NOEME PEREIRA DE OLIVEIRA
69	S. FE 1. ETP 13 QD 23 LT 03	ANA MARIA CORVALANO
70	S. FE 1. ETP T 09 QD 23 LT 15	GILBERTO PEREIRA SANTA CRUZ
71	S. FE 1. ETP T 08 QD 22 LT 17	JOSEFA DANTAS
72	V. DO SOL NC 02 QD 03 LT 07	LUZENIR ROCHA SOARES
73	V. DO SOL NC 05 QD 07 LT 03 C 4	SANDRA RODRIGUES DE SOUSA
74	V. DO SOL NC 05 QD 07 LT 03 C 3	SANDRA RODRIGUES DE SOUSA
75	V. DO SOL NC 05 QD 07 LT 03 C 1	SANDRA RODRIGUES DE SOUSA
76	S. FE 1. ETP T 19 QD 44 LT 13	MARIA DAS DORES PEREIRA
77	VILA PIAUÍ 01 CH 23 LT 14	CARLA CARDOSO OLIVEIRA
78	I. DULCE 12 QD 65 CH 49 LT 20	EDSON TAVARES GLORIA
79	I. DULCE 12 CHAC. 49 LT 19	GILSON DA SILVA
80	I. DULCE 10 CHA. 40 LT 13A	IRISMAR MOTA MOURA
81	I. DULCE 06 Q. 33A CH 46C	FLORIANO PEREIRA DOS SANTOS
82	AUR. IV 06 QD 42 LT 07 C 2	SAMIRA MARTINS LOPES
83	AUR. IV 06 QD 47 LT 11 C 1	JOSÉ MOREIRA DA SILVA
84	AUR. IV 06 QD 47 LT 05 C 2	MARIA DO SOCORRO P. MILHOMENS
85	AUR. IV 10 QD 43 LT 20 CS 2	MAURO BRANDÃO OLIVEIRA
86	AUR. IV 12 QD 50 LT 08 C 3	GRASIELLA RIO BRANCO FERREIRA
87	AUR. IV 12 QD 50 LT 06	IVONEIDE DE LIMA SILVA
88	AUR. IV 14 QD 44 LT 21	EDIMILSON MIRANDA
89	AUR. IV 14 QD 44 LT 19	JOSÉ DE CASSIO ALEIXO
90	AUR. IV 16 QI 57 LT 12	LUIS ALVS DE SOUSA
91	AUR. IV 16 QD 62 LT 28	ALBERTO DIAS OLIVEIRA
92	AUR. IV 07 QD 62 LT 15 C 4	ALZIRA ESPINDOLA SANTANA
93	AUR. IV 07 QD 62 LT 15 C 3	ALZIRA ESPINDOLA SANTANA
94	AUR. IV 22 QD 27 LT 11	SILVANIO FERREIRA DOS SANTOS
95	AUR. IV 22 QD 27 LT 05 CS 2	VERA LUCIA MONTEIRO
96	AUR. IV 22 QD 27 LT 05 CS 3	ANDREY R. MONTEIRO
97	AUR. IV 22 QD 27 LT 05 CS 1	VERA LUCIA MONTEIRO
98	AUR. IV 16 QD 21 LT 07	MARCELO FARIAS DE ASSIS
99	AUR. IV 16 QD 25 LT 04	MARIA OLIVIA C. DE ARAUJO
100	AUR. IV AV. E QD 12 LT 08	LEONARDO GARCIA DE CASTRO

101	AUR. IV 02 QD 13 LT 10	ALZENIRA MARIA DE O. ARRUDA
102	AUR. IV AV. D QD 01 LT 24	MARIA ISAILDE ALVES DA MATA
103	AUR. IV 12 QD 06 LT 10	RAIMUNDA DA SILVA OLIVEIRA
104	AUR. I AV. A QNW 16 LT 06 C 2	ANDRE ALVES AGUIAR
105	AUR. IV 22 QD 76 LT 17	FRANCISCO BARBOSA DA SILVA

Observou-se que a situação, objeto desse Relatório, ocorreu em bairros inteiros caracterizando uma situação de falta de planejamento inicial de adequação a rede, a uma situação de ocupação urbana pré-existente.

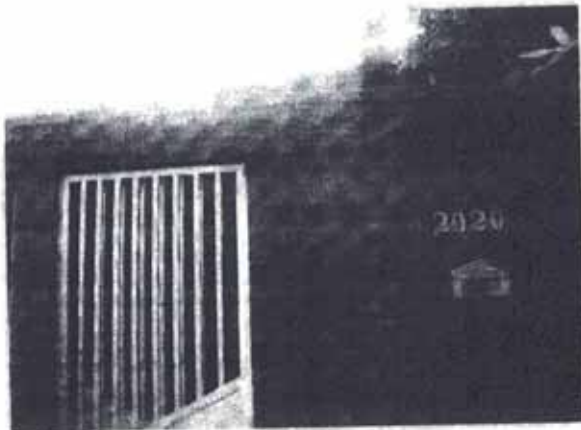
Portanto a ocorrência de situação de casas isoladas, não se enquadrarão na não conformidade, tendo em vista que casos isolados com altos desníveis, não representa falha técnica, seria inviável elevar o aprofundamento da rede para atendimento a casos isolados (Itens 50,51 e 77).

Através de informações obtidas junto aos moradores, concluímos que houve a cobrança da tarifa referente a coleta de esgoto, que posteriormente veio a ser suspensa.

Entretanto, não souberam informar a data do início da cobrança, e a data da suspensão da mesma.

Dessa forma será determinado, que a Concessionária apresente o histórico de faturamento dos clientes relacionados acima, referente ao período.

COLINAS



CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO		
COLINAS		
1	CENTRAL	JOSE NASCIMENTO NETO
2	CENTRAL	MARCELINO BARREIRA MENESES
3	CENTRAL I	FRANCISCA MACHADO DA SILVA
4	CENTRAL I	SEBASTIANA JOSE DA SILVA
5	CENTRAL I	APARECIDA SANTOS
6	CENTRAL I	MAURICIO DOS SANTOS MEDRADO
7	CENTRAL I	ANTONIO RODRIGUES DE SOUSA NETO
8	CENTRAL I	RITA FERNANDES MENDES JARDIM
9	CENTRAL I	VALDINEI VIRGINIO DE SOUZA
10	CENTRAL I	IRACELMA DA CRUZ SILVA
11	CENTRAL I	JOAO BATISTA FERNANDES DE ASSUNCAO
12	CENTRAL I	WALDIRENE FRAZAO VALADARES
13	CENTRAL I	MARIA DA CONCEICAO R. COELHO
14	CENTRAL I	MANOEL CARLOS DE SOUSA
15	CENTRAL I	FRANCISCA MACHADO DA SILVA
16	CENTRAL I J	JOSE LOPES DA SILVA
17	CENTRAL I	EMBRATEL S/A
18	CENTRAL I	FRANCISCO CURCINO BARROS
19	CENTRAL I	HENRIQUE TERRA SIQUEIRA
20	CENTRAL II	ANTONIO COELHO FERREIRA
21	CENTRAL II	GENECI MARINHO DA SILVA
22	CENTRAL II	DIRCEU ROBERTO DE MOURA
23	CENTRAL II	CRISTIANE DE LOURDES RIBEIRO
24	CENTRAL II	LUIZ CARLOS BERNARDES
25	CENTRAL II	MARISETE TAVARES FERREIRA
26	CENTRAL II	MIRIAN APARECIDA M DA S PAULA
27	CENTRAL II	OTACILIO ANTONIO DE MOURA
28	CENTRAL II	ANTONIO SOUZA MOURA
29	CENTRAL II	LUZINETE DE MOURA ALVES
30	CENTRAL II	MARIA DAS GRACAS P.S. MIRANDA
31	CENTRAL II	FERNANDA COSTA CAVOLI
32	CENTRO	OSVALDO DIAS DA SILVEIRA
33	CENTRO	CARAJAS COM MAT.P/ CONSTRUCAO
34	CENTRO	PEDRO CAVALCANTE TEIXEIRA
35	CENTRO	CASSON DA SILVA NEVES
36	CENTRO	DIAS CARRIJO
37	CENTRO	PEDRO SOARES DE OLIVEIRA
38	CENTRO	SIDINEY EVANDO AP RIBEIRO

39	CENTRO	ALDACI ANTONIO CAMPOS AIRES
40	CENTRO	GILVAN COELHO DE MIRANDA
41	CENTRO	MARIA ODETE CARDOSO
42	CENTRO	MANOEL MACEDO JUNIOR
43	CENTRO	HUGO ALVES MARTINS
44	CENTRO	ERMINA DE SOUSA AZEVEDO
45	CENTRO	PRISCILA RODRIGUES CARDOSO
46	CENTRO I C	ROSELY GONCALVES DE SOUSA
47	CENTRO I C	MARIA SEDIMA DE OLIVEIRA
48	CENTRO I C	ROSA BARROS DE MIRANDA
49	CENTRO I C	ANTONIO PEREIRA DOS SANTOS
50	CENTRO I C	GERALDO ANTONIO DAS CHAGAS
51	CENTRO I C	RAIMUNDA ARAUJO DA SILVA
52	CENTRO I C	ERMINA DE SOUSA AZEVEDO
53	CENTRO I C	MARIA ALVES DOS SANTOS
54	CENTRO I C	RUFO DELFINO DE ARAUJO
55	CENTRO I C	MARIA DIVINA DA SILVA
56	CENTRO I C	MARCIONILIA ALVES DE JESUS
57	CENTRO I C	LUIZ GONZAGA GOMES DA SILVA
58	CENTRO I C	ANTONIO RAIMUNDO DA CONCEICAO FILHO
59	CENTRO I C	GERALDO GOMES DE MORAES
60	CENTRO I C	ANTONIO RODRIGUES DE SOUZA
61	CENTRO I C	FRANCISCO LUIZ DOS REIS
62	CENTRO I C	MARIA EXPEDITA NOGUEIRA LIMA
63	CENTRO I C	ANTONIO FELIX DA SILVA
64	CENTRO I C	LEIDIANE PINHEIRO MILHOME
65	CENTRO II	MARIA FELIX DA SILVA GOMES
66	CENTRO II	PERCILIO DA SILVA LOPES
67	CENTRO II	CESAR VIEIRA DA SILVA
68	CENTRO II	MARIA DA CRUZ VIEIRA
69	CENTRO II	GILMAR DOS SANTOS BARBOSA
70	CENTRO II	IRINEU ALVES TEIXEIRA
71	CENTRO II	FRANCISCA MARIA DE HOLANDA
72	CENTRO II	MARIA EUNICE DE AZEVEDO GODOI
73	CENTRO II	CONCEICAO RODRIGUES DA SILVA
74	CENTRO II	MANOEL CICERO PAJAU
75	CENTRO II	ANTONIO OLIVEIRA
76	NOVO PLANALTO II	GILSON RODRIGUES DA SILVA
77	NOVO PLANALTO II	AMAURI MARCELINO MARQUES
78	NOVO PLANALTO II	LEANDRA BARBOSA FAGUNDES
79	NOVO PLANALTO II	MAURICIO FRANCELINO BATISTA

80	NOVO PLANALTO II	MELQUIZEDEX DA CONCEIÇÃO VAGAS
81	NOVO PLANALTO II	ELISETE CARVALHO DA SILVA
82	NOVO PLANALTO II	LIZIA DE AVILA GOMES JORGE
83	NOVO PLANALTO II	DENILSON JOSE FACUNDIM
84	NOVO PLANALTO II	MUNICIPIO DE COLINAS
85	RECANTO DO BOSQUE It 81	VILMA DE SOUZA SILVA
86	RECANTO DO BOSQUE It 09	SIMONE DO NASCIMENTO SOUZA
87	RODOVIARIO nº 203	CELIA FERREIRA DA SILVA DUTRA
88	RODOVIARIO nº 1.757	MARIA DÁ PENHA SILVA
89	SANTA ROSA	BRISDA DOS SANTOS VIEIRA
90	SANTA ROSA	MARIA JOSE SILVA CARVALHO
91	SANTA ROSA	MARIA SILVA ALVES
92	SANTA ROSA	LEAINE DE SOUZA LUZ
93	SANTA ROSA	JANILTON RODRIGUES NOLETO
94	SANTA ROSA	LUCY MARIA DA SILVA
95	SANTA ROSA	JOSE FRANCISCO MORAIS
96	SANTA ROSA	MARIA MALVINA DA SILVA
97	SOL NASCENTE .nº 922	MARIA TELES DÁ SILVA

Já na cidade de Colinas, além das 96 (noventa e seis) casas informadas pela Concessionária foi acrescentada na lista 01 casa., totalizando 97 casas em nível inferior ao da caixa coletora de esgoto.

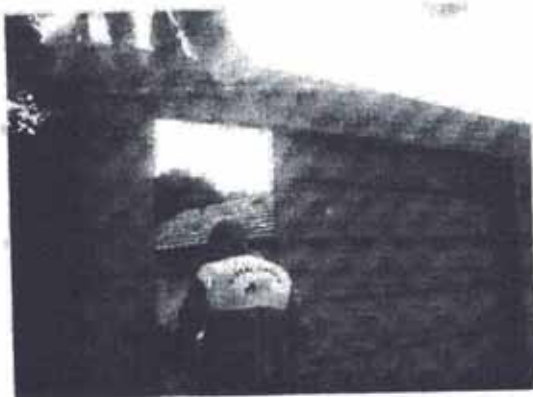
Constatou-se, ainda, que a cobrança da tarifa referente a coleta de esgoto chegou a ser cobrada, em alguns casos segundo informações dos moradores, e que posteriormente foi suspensa. Contrariando a informação da Concessionária contida no Ofício Nº 685/2019: **“Ressalta-se que a cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário a clientes em situação de soleira negativa vinha sendo feita exclusivamente em Palmas.”**

Portanto será determinado, que a Concessionária apresente o histórico de faturamento dos clientes relacionados acima, referente ao período.

Matemos, ainda, o nosso entendimento que a ocorrência de situação de casas isoladas, não se enquadrarão na não conformidade, tendo em vista que casos isolados com altos desniveis, não representa falha técnica, seria inviável elevar o aprofundamento da rede para atendimento a unidade isolada (Itens 85, 86, 87, 88 e 97).

No item 77 Novo Planalto II, em nome de Amauri Marcelino Marques, a conexão da unidade usuária a rede pública de esgotamento sanitário, não ocorreu por falta de interesse do morador, portanto não trata-se de inviabilidade técnica. Para esse caso, a Concessionária deverá adotar os procedimentos previsto na RESOLUÇÃO ATR N° 07.

GUARAI



CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO

GUARAI

1	CENTRO	SAULO PEREIRA DA SILVA
2	CENTRO	MARIA IVANIÁ DOS S. CRUZ SILVA
3	CENTRO	CLOVES MARTINS DA SILVA
4	CENTRO	JOSEFA MENDES DA SILVA
5	CENTRO	NADY RIBEIRO DA SILVA
6	CENTRO	JOSÉ LUIZ FERREIRA DE MIRANDA
7	CENTRO	JULIANO VENANCIO DA SILVA
8	CENTRO	ROSANE DE CASSIA CASTRO SILVA
9	CENTRO	RUBENS WILSON DA SILVA
10	CENTRO	SELVINA DA CONCEIÇÃO SOUSA
11	CENTRO	CLEIDIMAR QUIXABEIRA DA CRUZ
12	CENTRO	JOSE CARNEIRO
13	CENTRO	WELISMAR DE JESUS
14	CENTRO	PAULO FERNANDES AGUIAR
15	CENTRO	DEUZIMAR CARLOS DE C. DA SILVA
16	CHACARA DAS MANGUEIRAS	SELENY MENDONCA DA SILVA
17	PESTANA	NILSON VIEIRA DA SILVA
18	PESTANA	LUIZA CIRIANO DA SILVA

19	PESTANA	IZAURA ALVES ARAUJO
20	PESTANA	ANTONIO PIRES DE OLIVEIRA
21	PESTANA	ORLANDO FERREIRA DA SILVA
22	PESTANA	ADAO VERISSIMO DA SILVA
23	PESTANA	MARIA DO CARMO P. DE ARAUJO
24	PESTANA	VALDENIZA CONCEICAO DA SILVA
25	PESTANA	GERCIMAR RIBEIRO MENDES
26	PESTANA	MARIA ALVES MOREIRA
27	PESTANA	ALDENORA BARBOSA DA SILVA
28	PESTANA	RISELMA BATISTA CARDOSO
29	PESTANA	RAIMUNDA SOUSA DA SILVA
30	PESTANA	PAULO SERGIO DIAS DE SOUSA
31	PESTANA	SEBASTIAO CARDOSO NATIVIDADE
32	AEROPORTO	LEONILDES PEREIRA DOS SANTOS
33	AEROPORTO	GUSTAVO LEMOS CAVALINI
34	AEROPORTO	GIL GOMES FEITOSA AGUA
35	AEROPORTO	LUCRECIA CAROLINDA DA ROCHA
36	AEROPORTO	LENI SARAIVA EVANGELISTA

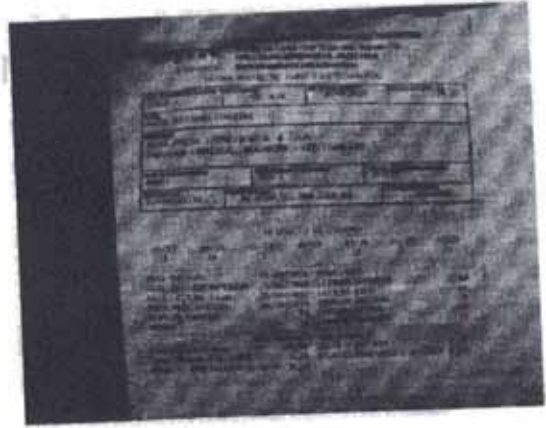
37	AEROPORTO	BASILIA ARAUJO CUNHA NOLETO
38	AEROPORTO	MARIA APARECIDA DA SILVA
39	AEROPORTO	JOSIANIA OLIVEIRA DA SILVA
40	AEROPORTO	JOANA SOUSA LIMA
41	AEROPORTO	CONCEIÇÃO MARIA DA CRUZ
42	AEROPORTO	RESELIA RODRIGUES DE SOUSA
43	AEROPORTO	TAMIRES FERNANDES BARBOSA
44	AEROPORTO	MARIA CLEIDE BARROS P BRASIL
45	AEROPORTO	NELZIR PINTO SOARES
46	AEROPORTO	SUELY BIATO DE SOUSA
47	AEROPORTO	ALEX AGUIAR FONSECA
48	AEROPORTO	CERAMICA GUARANY LTD
49	AEROPORTO	MARCIA ROSA PEREIRA
50	AEROPORTO	GASPAR NAZARE DE OLIVEIRA
51	ALVORADA	JOSE VANDERLITO GOMES
52	ALVORADA	ERMANO BEZERRA DE SOUSA
53	ALVORADA	ANA PAULA CARVALHO VELOSO
54	ALVORADA	JOCENIRA FREITAS SILVA

55	ALVORADA	DIVINA ALVES DOS REIS
56	SETOR CANAÁ	MARIA JESUS MOREIRA DA SILVA
57	SETOR UNIVERSITARIO	CLEIDE FERNANDES DE CARVALHO
58	SETOR UNIVERSITARIO	HELISNUNES PINHEIRO BIASS
59	SETOR UNIVERSITARIO	LUCILENE PINHEIRO SILVA
60	SETOR UNIVERSITARIO	HERBERT LEONILDO DE M. CORREIA
61	SETOR UNIVERSITARIO	LUIZ ALVES AZEVEDO
62	SETOR UNIVERSITARIO	NILCA NAZARO DE SOUSA
63	SETOR UNIVERSITARIO	VILMAR RIBEIRO DA COSTA
64	SETOR UNIVERSITARIO	JOSE DOS SANTOS LOPES
65	SETOR UNIVERSITARIO	ONEIDE MARQUES DA SILVA
66	SETOR UNIVERSITARIO	JOAO LUIZ FERREIRA DE SOUSA
67	SETOR VILELA	NILTON PEREIRA DA SILVA
68	SETOR VILELA	EDSON ALVES LIMA

Destacamos para a cidade de Guaraí, que o quantitativo apresentado no Ofício N° 685/2019/PRES/SANEATINS de 158 (cento e cinquenta e oito) casas, o sistema comercial local gerou relatório contendo 68 (sessenta e oito) unidades.

Dessas unidades, 19 (dezenove) estão localizadas no Setor Aeroporto (itens 32 a 50), cujo bairro não se encontrada, ainda, implantada rede coletora de esgoto. Portanto não se trata de inviabilidade técnica, cujo faturamento de tarifa de esgoto não está ocorrendo, em função da inexistência de sistema de esgotamento sanitário no setor.

ARAGUAÍNA



CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO		
ARAGUAÍNA		
1	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARIA AUGUSTA MARTINS
2	IMACULADA CONCEIÇÃO	PEDRO ROSA DOS SANTOS
3	IMACULADA CONCEIÇÃO	ANTÔNIO LUIZ PEREIRA BORGES
4	IMACULADA CONCEIÇÃO	OLÍVIA NETA OLIVEIRA
5	IMACULADA CONCEIÇÃO	ARISTEU GOMES DA SILVA
6	IMACULADA CONCEIÇÃO	DILSA PEREIRA BEZERRA
7	IMACULADA CONCEIÇÃO	BERNARDO MORAIS SILVA
8	IMACULADA CONCEIÇÃO	EDILTON PEREIRA LIMA
9	IMACULADA CONCEIÇÃO	ODILON P DE SOUZA
10	IMACULADA CONCEIÇÃO	ELZA DE LUCENA SILVA
11	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARCIEL VIEIRA FERRARI
12	IMACULADA CONCEIÇÃO	JUAREZ PEREIRA LIMA
13	IMACULADA CONCEIÇÃO	OSVALDO MIRANDA LEITE
14	IMACULADA CONCEIÇÃO	MANOEL SEBASTIÃO DA S OLIVEIRA
15	IMACULADA CONCEIÇÃO	JOÃO BATISTA DOS SANTOS
16	IMACULADA CONCEIÇÃO	LUCILEIDE SOUSA M. CONCEIÇÃO
17	IMACULADA CONCEIÇÃO	EDITE PEREIRA DE SOUSA
18	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARIA DO CARMO FERREIRA
19	IMACULADA CONCEIÇÃO	JOÃO BATISTA DOS SANTOS
20	IMACULADA CONCEIÇÃO	FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA
21	IMACULADA CONCEIÇÃO	ERISVAN LINO DA SILVA
20	IMACULADA CONCEIÇÃO	JOÃO BATISTA DOS SANTOS



GOVERNO DO
TOCANTINS



21	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARIA-FATIMA CAMPOS LEAL
22	IMACULADA CONCEIÇÃO	PEDRO PAZ ALCANTRA
23	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARIA CRUZ SOUSA DE FARIAS
24	IMACULADA CONCEIÇÃO	OZANA ALVES DOS SANTOS
25	IMACULADA CONCEIÇÃO	JOAQUINA PEREIRA DA SILVA
26	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARLY MARIA DA CONCEIÇÃO
27	IMACULADA CONCEIÇÃO	DEUSUITA LIMA DE FERREIRA
28	IMACULADA CONCEIÇÃO	MANOEL DA CRUZ C. DE OLIVEIRA
29	IMACULADA CONCEIÇÃO	RAIMUNDA MOREIRA DA SILVA GAMA
30	IMACULADA CONCEIÇÃO	ROZINEIDE MARIA DA SILVA
31	IMACULADA CONCEIÇÃO	ERISVAN GUIMARÃES PEREIRA
32	IMACULADA CONCEIÇÃO	MICHEL JOSE DE CASTRO BRANDÃO
33	IMACULADA CONCEIÇÃO	MARIANO FERNANDES DA ROCHA
34	IMACULADA CONCEIÇÃO	AGOSTINHA PEREIRA DE MESQUITA
35	IMACULADA CONCEIÇÃO	FRANCISCA ALVES MORAIS
36	IMACULADA CONCEIÇÃO	SIMONE PEREIRA DA SILVA
37	JARDIM AMERICA	DOUGLAS ARAÚJO LISBOA
38	JARDIM DAS PALMEIRAS	HAIDE FRANCO DA SILVA
39	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	TÉREZINHA DIAS DE SOUSA
40	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	JULIO PEREIRA LIMA
41	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	ANTONIO DE SOUSA GAMA
42	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	EDIVALDO BISPO DE ARAUJO
43	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	DOMINGAS TELES DA SILVA
44	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	ANA MARIA RAMOS DA SILVA
45	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	FRANCISCO MARCOS DOS SANTOS
46	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	EVÁ PEREIRA DOS SANTOS
47	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	JOSSENIER CAMPOS MIRANDA
48	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	CICERO ALVES DE LIMA
49	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	ROSILENE SOUSA SANTOS SILVA
50	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	KELIANGE MAMEDES DE O GUIDO
51	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	MARCIA OSTERNE DA SILVA
52	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	LUIZ FRANCISCO SALES DA SILVA
53	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	TÉREZINHA DE JESUS LEITE
54	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	JOSE DOS SANTOS SILVA E SILVA
55	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	MARIA DO ESPIRITO S F DA SILVA
56	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	TEREZA SOARES DE SOUSA
57	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	FRANCISCO LOPES
58	LOTEAMENTO ARAGUAÍNA SUL	RINALDO MARTINS DA COSTA



239	SETOR CENTRAL	TEOTONIO FERREIRA PEIXOTO
240	SETOR CENTRAL	JORGE FREDERICO
241	SETOR CENTRAL	DANIA MARTINS F DE ALMEIDA
242	SETOR CENTRAL	DIVINA INACIA RODRIGUES
243	SETOR CENTRAL	SANTANA E GUIMARAES LTDA
244	SETOR CENTRAL	JOAO MAIA DE SOUSA
245	SETOR CENTRAL	MARIA DO CARMO SILVEIRA BARROS
246	SETOR CENTRAL	CLAUDIA CELIA MONTEIRO
247	SETOR CENTRAL	MARIA DO CARMO SILVEIRA BARROS
248	SETOR RODOVIARIO	JOSE LUIS FILHO DOS SANTOS
249	SETOR RODOVIARIO	MARIA JOSE DE SOUSA LIMA
250	SETOR RODOVIARIO	ROSANA MARIA MARTINS F MORALES
251	SETOR RODOVIARIO	JOSE MARIO BORGES
552	SETOR RODOVIARIO	VARTELO NARCIZO DE MELO
253	SETOR RODOVIARIO	ELOINA RODRIGUES C. OLIVEIRA
254	SETOR RODOVIARIO	MARIA JOSE PEREIRA DA SILVA
255	SETOR RODOVIARIO	APARECIDA RODRIGUES DE OLIVEIRA PAIXAO
256	SETOR RODOVIARIO	MARIA JOSE PEREIRA DA SILVA
257	SETOR RODOVIARIO	JOSELSON RODRIGUES SANTANA
258	SETOR RODOVIARIO	APARECIDA RODRIGUES DE OLIVEIRA PAIXAO
259	SETOR RODOVIARIO	BRUNO FRANCISCO BORGES
260	SETOR RODOVIARIO	RAIMUNDO COSTA SALES
261	SETOR RODOVIARIO	ISMARA CESARIA TOME
262	SETOR RODOVIARIO	MANOEL MATOS DA SILVA
263	SETOR RODOVIARIO	LUIZ CARLOS MARTINS BRINGEL
264	SETOR SAO MIGUEL	FELIX PEREIRA DOS SANTOS
265	SETOR SAO MIGUEL	MARIA EVANGELISTA GUIMARAES ROCHA
266	SETOR SAO MIGUEL	KAIQUE ROCHA COSTA
267	SETOR SAO MIGUEL	ANTONIO CHAVES NETO
268	SETOR SAO MIGUEL	EUZIMAR MELO DA SILVA
269	SETOR SAO MIGUEL	MARIA SOCORRO DA SILVA
270	SETOR SAO MIGUEL	MARIA ELZA CHAGAS
271	SETOR SAO MIGUEL	MARIA SOUSA SOARES
272	SETOR SAO MIGUEL	EDSON ALVES DA SILVA
273	SETOR SAO MIGUEL	FRUTUOSO FERNANDES CHAGAS



274	SETOR SAO MIGUEL	IRISLENE MENDES CAMPOS
275	SETOR SAO MIGUEL	ROSEIA MARIA DE PAULA AZEVEDO
276	SETOR SAO MIGUEL	YNGRID LOPES DA SILVA
277	SETOR SAO MIGUEL	MARIA FERREIRA DE CARVALHO
278	SETOR SAO MIGUEL	RÓZILENE OLIVIERA DA SILVA DANTAS
279	SETOR SAO MIGUEL	BENEDITO GONCALVES DE MIRANDA
280	SETOR SAO MIGUEL	MARIA TEREZA DE JESUS LUCENA
281	SETOR SAO MIGUEL	CÉZAR RUBENS FIGUEIREDO
282	SETOR SAO MIGUEL	IGREJA E ASS DE DEUS
283	SETOR SAO MIGUEL	YONAYRA CAETANO DA LUZ COSTA
284	SETOR SAO MIGUEL	JOAO ALVES BARBOSA
285	SETOR SAO MIGUEL	REINALDO DIAS DE ALECRIM
286	SETOR SAO MIGUEL	JOAO ALVES BARBOSA
287	SETOR SAO MIGUEL	DEUSAMI MENDES DA SILVA
288	SETOR SAO MIGUEL	JOSE DIAS BENTO
289	SETOR SAO MIGUEL	ALEANDRA DA SILVA GOMES
290	SETOR SAO MIGUEL	VALMIR MECIAS DE MACEDO
291	SETOR SAO MIGUEL	SUZANE NEVES DA SILVA
292	SETOR SAO MIGUEL	SILVANIA LOPES SILVA
293	SETOR SAO MIGUEL	RENYS JERALMINO DE OLIVEIRA
294	SETOR SAO MIGUEL	CLAUDIONOR BRAGA VIANA
295	SETOR SAO MIGUEL	SILVANIA LOPES SILVA
296	SETOR SAO MIGUEL	SUZANE NEVES DA SILVA
297	SETOR SAO MIGUEL	FRANCILEIDE PEREIRA CESAR
298	SETOR SAO MIGUEL	JOAQUIM GOMES DOS SANTOS
299	SETOR URBANISTICO	ORIVALDO MAURICIO ALVES
300	VILA ALIANCA	ALEX LIMA GUIMARAES
301	VILA COUTO MAGALHAES	ALEXSANDRA DUTRA RODRIGUES
302	VILA COUTO MAGALHAES	MARIA DE LOURDES PINTO RIBEIRO
303	VILA COUTO MAGALHAES	MARIA DE LOURDES S. BOTELHO
304	VILA COUTO MAGALHAES	FABIO MARTINS INACIO
305	VILA COUTO MAGALHAES	JOAO MARIA DE SOUZA
306	VILA COUTO MAGALHAES	JOSE AMERICO ALVES DE SOUSA
307	VILA COUTO MAGALHAES	MARIA DE FATIMA LEAL DA FONSECA SALES
308	VILA COUTO MAGALHAES	WALBER PAIVA TAVARES
309	VILA COUTO MAGALHAES	LÁURITA BARBOSA SILVA

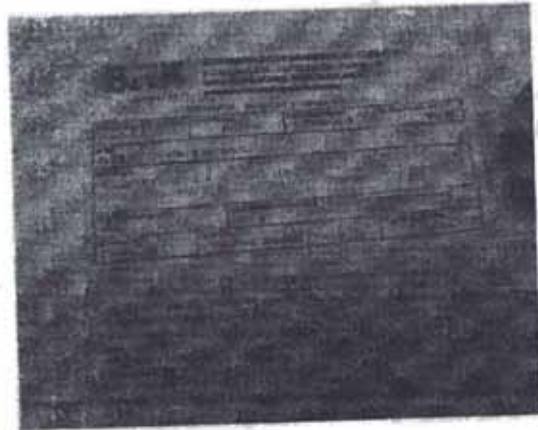


310	VILA COUTO MAGALHAES	FRANCISCO JOSE L. NASCIMENTO
311	VILA COUTO MAGALHAES	LOURENA IZABELLA CARVALHO SILVA
312	VILA COUTO MAGALHAES	RAIMUNDO ANDRADE SILVA
313	VILA COUTO MAGALHAES	MARIA SOLIMAR NUNES SANTOS LIMA
313	VILA COUTO MAGALHAES	MARIA EUNICE PEREIRA HONORATO
314	VILA COUTO MAGALHAES	DAVI DA SILVA MATA
315	VILA COUTO MAGALHAES	DANILO MURIEL SOUSA OLIVEIRA
316	VILA COUTO MAGALHAES	VALDINA VIEIRA SOARES
317	VILA COUTO MAGALHAES	PAULO HENRIQUE MARQUES NOVAIS
318	VILA COUTO MAGALHAES	JOAO GERALDO DE SOUSA
319	VILA COUTO MAGALHAES	JOAO DA CRUZ R DA SILVA
320	VILA COUTO MAGALHAES	ARCIL PAIM SOARES
321	VILA COUTO MAGALHAES	VALDINE SOUSA MARTINS
322	VILA COUTO MAGALHAES	SELMA FERREIRA MATEUS
323	VILA COUTO MAGALHAES	RAIMUNDA GOMES DE SOUSA
324	VILA COUTO MAGALHAES	CATIA DUTRA DE CARVALHO
325	VILA COUTO MAGALHAES	LUIZ FIRMINO DOS SANTOS
326	VILA COUTO MAGALHAES	PAULO HENRIQUE GONCALVES QUIRINO
327	VILA COUTO MAGALHAES	TANIA MARIA S. DA PAZ SOUZA
328	VILA COUTO MAGALHAES	EDVANDO GOMES DOS SANTOS
329	VILA COUTO MAGALHAES	CONSTRUTORA CUNHA LIMA LTDA
330	VILA COUTO MAGALHAES	JOSENILSON OLIVEIRA
331	VILA COUTO MAGALHAES	MARIA RODRIGUES DE OLIVEIRA
332	VILA COUTO MAGALHAES	CARLOS EDUARDO NUNES
333	VILA COUTO MAGALHAES	OBERTANIO BARBOSA DE MELO
334	VILA COUTO MAGALHAES	CATIA DUTRA DE CARVALHO
335	VILA COUTO MAGALHAES	JOSELIA TELES DE MENEZES
336	VILA COUTO MAGALHAES	VALDENIZE MIRANDA DE SOUSA
337	VILA COUTO MAGALHAES	ANTONIO CARLOS A LOPES
338	VILA COUTO MAGALHAES	TANIA MARIA S. DA PAZ SOUZA
339	VILA NORTE	RITA BATISTA DA SILVA
340	VILA NORTE	ARTUR ALVES LIMA
341	VILA ROSARIO - NEBLINA	NÁDIA RURAL
342	VILA ROSARIO - NEBLINA	R R NEVES CIA LTDA ME

Observamos que em Araguaína, a situação de casas não conectadas a rede de esgoto, foi amplamente setorizada de tal maneira que não foi necessário a inspeção individualizada. Tendo em vista a situação comum, conforme observa-se, também, na relação acima.

Entretanto foi constatado que ocorreu a cobrança inicialmente, e posterior a suspensão.

PARAÍSO



**CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO
 PARAÍSO**

1	CENTRO	MARIA HERMINIA G. DA SILVA
2	CENTRO	LAICE MARTINS DE SOLSA
3	CENTRO	IRANI ROSA DA GAMA
4	CENTRO	MARIA FRANCISCA BASTOS
5	CENTRO	NATALINO RICARDO
6	CENTRO	MARIA LINA PERES DE SOUZA
7	CENTRO	OTANAEL BISPO DOS SANTOS
8	CENTRO	ANA LUCIA SINDEAUX DE MATOS
9	CENTRO	HENRIQUE MATIAS VIEIRA
10	SETOR OESTE	MARIA JUSSELENE GOMES AIRES



38	SETOR OESTE	GEOVANE BEZERRA DE SOUZA
39	SETOR OESTE	DEUSVAL DO CÂNDIDO DE OLIVEIRA
40	SETOR OESTE	VALDIR ANTÔNIO DA SILVA
41	SETOR OESTE	JOSÉ MARIANO BARBOSA
42	SETOR OESTE	GÉRSO N ATAÍDE DE SOUSA
43	SETOR OESTE	KEILA COSTA DE SOUZA
44	SETOR OESTE	JUAREZ LUIZ DA ROCHA
45	SETOR OESTE	LUSMAR CAMARGO PIMENTA
46	CENTRO	ANA PAULA PEREIRA PINHEIRO
47	CENTRO	BARTANIPIO FLORINDO DO AMARAL
48	CENTRO	JOSÉ DA SILVA MACHADO
49	CENTRO	CARLOS CEZAR RODRIGUES ROCHA
50	CENTRO	IDELSON BONFIM R. DE MORAES
51	CENTRO	JORCELINO CARDOZO DA SILVA
52	ÁREA VERDE	DENIS FEITOSA DOS SANTOS
53	ÁREA VERDE	SUEIDE RODRIGUES DA COSTA
54	ÁREA VERDE	RAIMUNDO LOPES
55	ÁREA VERDE	MARIA SOARES DOS SANTOS
56	ÁREA VERDE	VICENTE MONTELO DE OLIVEIRA
57	ÁREA VERDE	REGINALDO REIS DA SILVA
58	ÁREA VERDE	MARIA DOS SANTOS E SILVA
59	ÁREA VERDE	ANA NETE FRANCISCA DE O. FELIX
60	ÁREA VERDE	ROSIANE FERREIRA MELO GOMES
61	ÁREA VERDE	LUZIENE SOUZA DA SILVA
62	ÁREA VERDE	JOVINA ANTONIA CARDOSO DE OLIVEIRA
63	ÁREA VERDE	ANA PAULA MOURA ANDRADE
64	ÁREA VERDE	ADELIA PEREIRA LIMA



38	SETOR OESTE	GEOVANE BEZERRA DE SOUZA
39	SETOR OESTE	DEUSVAL DO CÂNDIDO DE OLIVEIRA
40	SETOR OESTE	VALDIR ANTÔNIO DA SILVA
41	SETOR OESTE	JOSÉ MARIANO BARBOSA
42	SETOR OESTE	GÉRSON ATAÍDE DE SOUSA
43	SETOR OESTE	KEILA COSTA DE SOUZA
44	SETOR OESTE	JUAREZ LUIZ DA ROCHA
45	SETOR OESTE	LUSMAR CAMARGO PIMENTA
46	CENTRO	ANA PAULA PEREIRA PINHEIRO
47	CENTRO	BARTANIPIO FLORINDO DO AMARAL
48	CENTRO	JOSÉ DA SILVA MACHADO
49	CENTRO	CARLOS CEZAR RODRIGUES ROCHA
50	CENTRO	IDELSON BONFIM R. DE MORAES
51	CENTRO	JORCELINO CARDOZO DA SILVA
52	ÁREA VERDE	DENIS FEITOSA DOS SANTOS
53	ÁREA VERDE	SUEIDE RODRIGUES DA COSTA
54	ÁREA VERDE	RAIMUNDO LOPES
55	ÁREA VERDE	MARIA SOARES DOS SANTOS
56	ÁREA VERDE	VICENTE MONTELO DE OLIVEIRA
57	ÁREA VERDE	REGINALDO REIS DA SILVA
58	ÁREA VERDE	MARIA DOS SANTOS E SILVA
59	ÁREA VERDE	ANA NETE FRANCISCA DE O. FELIX
60	ÁREA VERDE	ROSIANE FERREIRA MELO GOMES
61	ÁREA VERDE	LUZIENE SOUZA DA SILVA
62	ÁREA VERDE	JOVINA ANTONIA CARDOSO DE OLIVEIRA
63	ÁREA VERDE	ANA PAULA MOURA ANDRADE
64	ÁREA VERDE	ADELIA PEREIRA LIMA

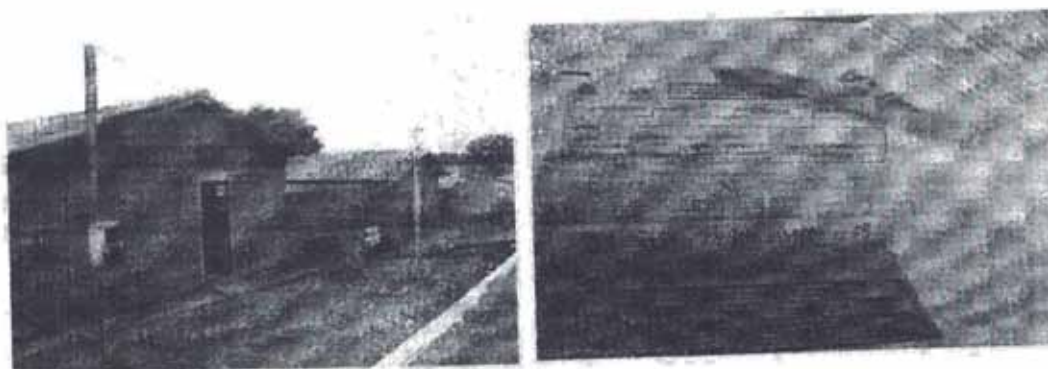
65	ÁREA VERDE	ORLANDO PEREIRA DE OLIVEIRA
66	ÁREA VERDE	EVANI SOARES GONÇALVES
67	ÁREA VERDE	LUCILEIA DE ARAUJO
68	ÁREA VERDE	VERA LUCIA PEREIRA DOS SANTOS
69	ÁREA VERDE	VALDEIR FARIA DE PAULA

Em contradição com a informação prestada no Ofício Nº 685/2019 da Concessionária, no qual cita: " Vale ressaltar que a rede de coleta de esgoto está disponível na porta da residência de todos os consumidores apontados nos documentos. Sendo assim, bastaria que os usuários se conectassem à rede de esgotamento sanitário para garantir o escoamento adequado dos dejetos que produzem."

Evidentemente que a rede coletora encontra-se implantada, mas repassar a responsabilidade aos moradores das residências, com os desníveis apresentados, não é a realidade observada na Cidade de Paraíso do Tocantins, tal como nas outras cidades inspecionada pela equipe da ATR.

Destacamos a ocorrência concentrada em setores, que poderia ser minimizada com projeto que contemplasse os referidos endereços relacionados acima.

AGUIARNÓPOLIS

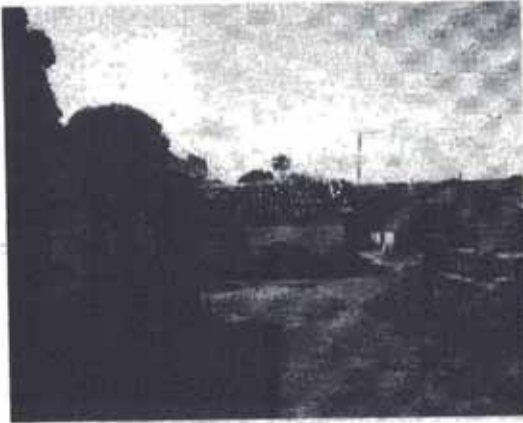


CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO AGUIARNÓPOLIS		
	ENDEREÇO	CDC
1	RUA PIAUÍ Nº 08	325805 - 0
2	RUA PIAUÍ Nº 11	325838 - 6
3	RUA PIAUÍ Nº 17	325839 - 5
4	RUA PIAUÍ Nº 19	361568 - 5
5	RUA PIAUÍ Nº 21	333301 - 9
6	RUA PIAUÍ Nº 25	333303 - 5
7	RUA PIAUÍ Nº S/N	333304 - 3
8	RUA PIAUÍ Nº 16 A	1136749 - 0
9	RUA PIAUÍ Nº 27	325956 - 0
10	RUA JOSÉ SABOIA Nº 41	326089 - 5
11	RUA LEOPOLDO RODRIGUES Nº 54	350370 - 0



Na cidade de Aguiarnópolis, não foi diferente. Observa-se na foto acima, rua inteira completamente abaixo do nível, impossibilitando a conexão a rede de esgoto.

PORTO NACIONAL



**CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO
 PORTO NACIONAL**

1	ALBERTO FERNANDES DE SOUSA	AEROPORTO
2	ELENILDE DE FATIMA CAMARGO	AEROPORTO
3	JOANA GOMES CHAVES	AEROPORTO
4	KLEYCE ANNE DOS S. GOMES	AEROPORTO
5	MANOEL DE ARAUJO CUNHA	AEROPORTO
6	HUMBERTO DO CARMO A. DA SILVA	CENTRAL
7	IRACEMA DA SILVA GUILHERME	CENTRAL
8	JOAO NONATO ASSUNCAO OLIVEIRA	CENTRAL
9	ADEMAR PEREIRA DA SILVA	CENTRO
10	ADEMAR PEREIRA DA SILVA	CENTRO
11	AG.TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS	CENTRO
12	AIRTON CEZAR AZEVEDO DE SOUSA	CENTRO
13	ALBERTO ROCHA GOMES TORRES	CENTRO
14	ANTONIA MONTEIRO DOS SANTOS	CENTRO
15	ANTONIO MENDES CORREA	CENTRO
16	CARMENCITA PEREIRA DOS SANTOS	CENTRO
17	DAIANE APARECIDA R. SARMENTO PEREIRA	CENTRO
18	DEILDE RODRIGUES DE SENA	CENTRO
19	EDMILSON BEZERRA DA SILVA	CENTRO
20	FRANCISCA J. DA LUZ BRITO	CENTRO
21	JOÃO GOMES BARBOSA	CENTRO
22	JOSE DE AZEVEDO NETO	CENTRO
23	JOVELINA AIRES DA SILVA	CENTRO
24	LUZIRENE MATOS DA CONCEICAO	CENTRO
25	MARIA APARECIDA S. FERREIRA	CENTRO
26	MARIA ZOREIDE BRITTO MAIA	CENTRO
27	ODONILIA M CORADO FACUNDES	CENTRO
28	RAIMUNDA RODRIGUES DE SOUSA	CENTRO
29	RAIMUNDO JOSE VIANA	CENTRO
30	RAIMUNDO MOTA DA SILVA FILHO	CENTRO
31	SOLANGE PEREIRA GLORIA	CENTRO
32	ZEINA M. BENVINDO DE OLIVEIRA	CENTRO
33	EVA LOPES SAMPAIO	CRUZEIRO DO SUL
34	JOSE RIBEIRO DA SILVA	CRUZEIRO DO SUL
35	ROZIMAR ANDRADE VIEIRA D SOUZA	CRUZEIRO DO SUL
36	AGOSTINHO DIAS FURTADO	GARCIA
37	CLEIDE ALVES DE CARVALHO	GARCIA
38	ELIZABETE PITOMBEIRA NETO	GARCIA
39	FRANCISCO PINTO BARBOSA	GARCIA
40	MARIA DE JESUS R.DE SOUZA CRUZ	GARCIA
41	MARIA LUZIA C DE JESUS	GARCIA
42	ABELAR MENDES CARDOSO NETO	JARDIM BRASILIA

43	ADRIANO MARCELINO DOS SANTOS	JARDIM BRASÍLIA
44	ALBINO TEIXEIRA DE OLIVEIRA	JARDIM BRASÍLIA
45	AMILTON MOURA NUNES	JARDIM BRASÍLIA
46	ANA BISPO DA SILVA	JARDIM BRASÍLIA
47	ANTONIO DE PADUA CORREIA DE SA	JARDIM BRASÍLIA
48	AURELIANO JOSE DA COSTA	JARDIM BRASÍLIA
49	BEIJAMIM FERREIRA LOPES	JARDIM BRASÍLIA
50	CLINICA DE OLHOS SAO LUCAS LTDA ME	JARDIM BRASÍLIA
51	DARCY BARBOZA CERQUEIRA	JARDIM BRASÍLIA
52	DEUZINA PEREIRA BATISTA	JARDIM BRASÍLIA
53	EUZEBIO RIBEIRO DOS SANTOS	JARDIM BRASÍLIA
54	FRACISCA MARIA DE C. MOURA	JARDIM BRASÍLIA
55	IRANEIDE MIRANDA MONTEL	JARDIM BRASÍLIA
56	J C PINTO CIA LTDA ME	JARDIM BRASÍLIA
57	JURANDIR NUNES DE CARVALHO	JARDIM BRASÍLIA
58	MARILUCIA CORDEIRO NUNES	JARDIM BRASÍLIA
59	MARTINHA DE CASTRO ARAUJO AMERICO	JARDIM BRASÍLIA
60	RENATO REZENDE	JARDIM BRASÍLIA
61	RITA BRANDAÓ CARNEIRO	JARDIM BRASÍLIA
62	ROSIMAR MOREIRA DE JESUS	JARDIM BRASÍLIA
63	TEREZA CRISTINA DOS SANTOS	JARDIM BRASÍLIA
64	VENCESLINA F DA S CARNEIRO	JARDIM BRASÍLIA
65	DANTE AGUIAR BRITO	JARDIM MUNICIPAL
66	ELI HELENA DE SOUZA	JARDIM MUNICIPAL
67	JOAO CARLOS BRITO DE ABREU	JARDIM MUNICIPAL
68	MARIA JOSE DE ARAUJO SILVA	JARDIM MUNICIPAL
69	MARINA MENDES VASCO	JARDIM MUNICIPAL
70	AMAZONIA CLUBE DE PORTO NACIONAL	JARDIM QUERIDO
71	ARISTER PEREIRA DE A MARTINS	JARDIM QUERIDO
72	AUGUSTA PEREIRA DE ARAUJO	JARDIM QUERIDO
73	CEZARINA BATISTA NORONHA	JARDIM QUERIDO
74	CLEONY BARBOSA DE OLIVEIRA	JARDIM QUERIDO
75	EDSON RIBEIRO MARTINS	JARDIM QUERIDO
76	ELIZABETH DE SOUZA FERREIRA	JARDIM QUERIDO
78	GUALDINA OLIVEIRA N FACUNDES	JARDIM QUERIDO
79	HELENA MARIA CORREIA DE SOUZA	JARDIM QUERIDO
80	HILDA BATISTA NUNES	JARDIM QUERIDO
81	MARCO AURELIO RUFINO DA SILVA	JARDIM QUERIDO
82	MARIA DAS DORES P. GUIMARAES	JARDIM QUERIDO
83	MARIA DE LURDES ALVES DE OLIVEIRA	JARDIM QUERIDO
84	MARIA TAVARES DA SILVA	JARDIM QUERIDO
85	PEDRO MARTINS DA COSTA	JARDIM QUERIDO
86	RAIMUNDA ROCHA MILHOMEM	JARDIM QUERIDO
87	RAIMUNDO BARBOSA FILHO	JARDIM QUERIDO
88	REGINA DA G. RODRIGUES	JARDIM QUERIDO

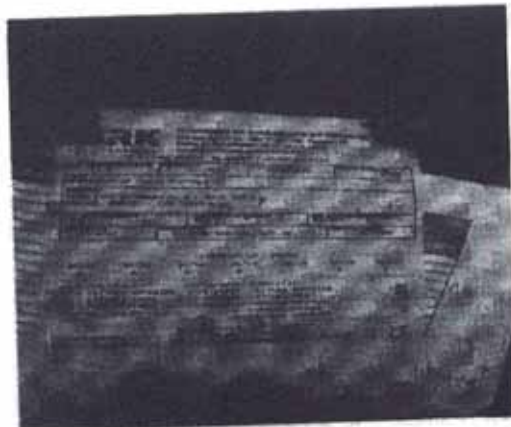
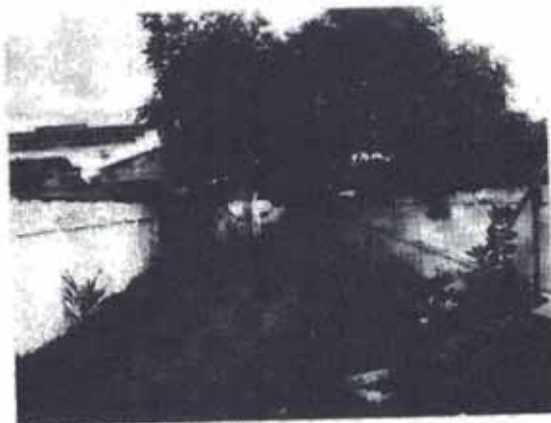
89	RONEY ALVES ROCHA	JARDIM QUERIDO
90	SALUSTIANA MONTEIRO SOARES	JARDIM QUERIDO
91	SEBASTIAO VERCOSA DE ARAUJO	JARDIM QUERIDO
92	VALDEMAR MONTEIRO	JARDIM QUERIDO
93	VALDINES EVANGELISTA BARBOSA	JARDIM QUERIDO
94	ZILDETE DA MOTA MATOS	JARDIM QUERIDO
95	LUSIENE ALVES LEMOS	JARDIM QUERIDO
96	SEBASTIAO JOSE DE SERPA	NOVA CAPITAL
97	ADELANE REGIA RIBEIRO VIANA	NOVO PLANALTO
98	GUSTAVO BOAVENTURA ZICA	ORLA OESTE
99	JOSE DOS SANTOS COIMBRA	SAO VICENTE
100	RAIMUNDO GONÇALVES DA SILVA	SAO VICENTE
101	ELIZETH FRANCISCA XAVIER	UMUARAMA
102	JOSINO DE SANTANA E SILVA	UMUARAMA
103	SEBASTIAO PEREIRA DE LIMA	UMUARAMA
104	PAULO MARTINS CHAVES	VILA NOVA
105	SUELMAR DOS SANTOS MACEDO	VILA NOVA

Na cidade de Porto Nacional não foi diferente das demais, não se caracteriza o fato relatado no Ofício Nº 685/2019/PRES/SANEATINS que relata: " de forma objetiva todas as áreas estão aptas à interligação do sistema, mas, para isso, é necessário que os usuários executem a conexão de suas residências à rede de esgotamento."

Lembramos que os usuários, por inviabilidade técnica produzida pela Concessionária, jamais poderiam executar a ligação.

Destacamos a ocorrência concentrada em setores, que poderia ser minimizada com projeto que contemplasse os referidos endereços relacionados acima.

GURUPI

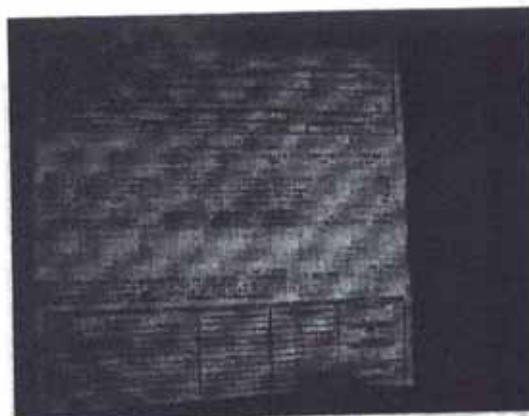
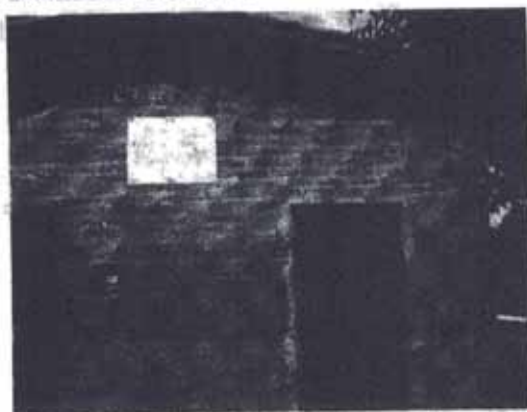


CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO		
GURUPI		
Nº	ENDEREÇO	NOME
1	GOIAS 1730 2/3	MAHMUD FAWZI YUSEF ABD RABAH
2	ERLANDSON L. BRITO 1153 134 L.9	BERNARDINA TORRES QUINTANILIA
3	ERLANDSON L. BRITO 1269 FUNDO	RITA FERREIRA PIRES
4	AV. PARAIBA – CENTRO 1264 119 LT 13	RAIMUNDO R. DA SILVA
5	FRANCISCO DE ABREU 831A 143 L3	MARINALVA DE SOUZA B. CIRQUEIRA
6	AV. BRASÍLIA – LESTE C-10579 CHACARA	MARIA MERCES SILVA
7	AV. RIO BRANCO – CENTRO Q-B24 C-03	IRIDINEU RODRIGUES DE SOUZA
8	AV. RIO BRANCO – CENTRO Q-B24 CSA 04	ELIENE PEREIRA LIMA SANTOS
9	17-A – ALTO DOS BURITIS 255 Q.6 L.5 A	ODIMAR TRANQUEIRA DE ASEVEDO
10	18-A – ALTO DOS BURITIS 780 Q10 L1-A	WEBERSON CARLOS DO VALE
11	20 - SÃO JOSÉ QD 34 LT 17	NILSON NERI MATTJE
12	ALCACAR – SEVILHA S-29 LT-08 CASA FUNDO	MARIA LOBO DE MACEDO SILVA
13	PEDRO A. CABRAL - CENTRO II 1137.46 LT 8	MARIANA ALVES OLIVEIRA
14	ANTONIO L. CRUZ – CENTRO I 971 Q. 84 L. 10	EFIGENIA DOS SANTOS AGUIAR
15	BERNARDO SAYÃO – CENTRO I FERR V GOIANO	EDSON VIEIRA CANDIDO

Observa-se que na cidade de Gurupi, as ocorrências de casas não conectadas a rede de esgoto ocorreram de forma isolada, de tal forma que não caracterizou-se erro de implantação, tendo em vista o grande desnível ocorrido entre a residência e o greide da rua.

Portanto, segundo nosso entendimento, será motivo de autuação, entretanto a Concessionária deverá ser notificada para apresentar o histórico de faturamento para posterior devolução dos valores cobrados indevidamente, se for o caso.

CARRASCO BONITO



CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO		
CARRASCO BONITO		
01	MARIA VANETE GONCALVES OLIVEIRA	WALTER VENANCIO 12
02	OCIONEIDE DA SILVA LIMA	AV. ARAGUAIA 200
03	RAIMUNDO ANTONIO DOS SANTOS	AV. ARAGUAIA 190
04	ANTONIA DO NASCIMENTO SANTOS	AV. ARAGUAIA S/N
05	EDMAR SOUSA CONCEICAO	AV. ARAGUAIA 170
06	JANETE SEVERINO ALBUQUERQUE	AV. ARAGUAIA 150
07	MARIA SOARES DE JESUS	AV. ARAGUAIA 464
08	JOAO GOMES	AV. ARAGUAIA S/N
09	ROMILDO OLIVEIRA ALMEIDA	AV. ARAGUAIA S/N
10	FRANCISCO JOSE CARDOSO	AV. ARAGUAIA S/N
11	CARLOS CESAR MACEDO	AV. ARAGUAIA S/N
12	ALEXSANDRA MOTA DA S. ALVES	WALTR VENANCIO 311
13	MARIA FRANCINETE C. DA SILVA	WALTR VENANCIO 310
14	MARIA GOMES DA SILVA	WALTR VENANCIO S/N
15	FRANCISCA FERREIRA DA SILVA	WALTR VENANCIO 290
16	QUITINO SARAIVA DA ROCHA	AV. ARAGUAIA 590
17	MARIA SINOBRE COELHO COSTA	AV. ARAGUAIA 794
18	JOELMA RODRIGUES PEREIRA	AV. TOCANTINS S/N
19	DONIZETE CARDOSO DA SILVA	AV. TOCANTINS S/N
20	MARIA DAS DORES PIRES DE SA	AV. TOCANTINS 656
21	FRANCISCA LIMA DOS SANTOS	AV. TOCANTINS 660

22	FRANCISCA DE OLIVEIRA COSTA	AV. TOCANTINS S/N
23	MARIA DE JESUS P. DA SILVA	AV. TOCANTINS S/N
24	JUAREZ ALEXANDRE COSTA	AV. TOCANTINS 740
25	RAIMUNDO N. VIEIRA DOS SANTOS	AV. TOCANTINS S/N
26	JOMYLANNYA DA SILVA SANTOS	AV. TOCANTINS 50
27	FRANK SAMUEL LIMA GUIMARAES	AV. TOCANTINS S/N
28	ANTONIO CARNEIRO DE SOUSA	AV. TOCANTINS S/N
29	JOAO CARLOS R. GUIMARAES	AV. TOCANTINS S/N
30	VILSON RIBEIRO LOPES	AV. TOCANTINS 654
31	CONSELHO TUTELAR	AV. TOCANTINS S/N
32	MARCOS ANDRE P. PEREIRA	AV. TOCANTINS S/N
33	FRANCISCO PROFIRO SIMIAO	AV. TOCANTINS 227
34	ELMA MACHADO JOLINO	AV. TOCANTINS S/N
35	MARIA DA CONCEICAO SILVA FILHA	AV. TOCANTINS 604
36	ANTONIO BAHIANO DA SILVA	AV. TOCANTINS S/N
37	RAIMUNDO NONATO DE O. FILHO	AV. TOCANTINS 566
38	DORGIVAL MORAIS MOREIRA	AV. TOCANTINS 550
39	FRANCISCA FILOMENA DE JESUS	AV. TOCANTINS 958
40	MARINALVA DE SOUSA FREITAS	AV. TOCANTINS S/N
41	ERINALDO DOS SANTOS	AV. TOCANTINS S/N
42	JOAO ARAUJO PEREIRA	AV. TOCANTINS 488
43	ISMAEL MARTINS FERNANDES	AV. TOCANTINS S/N
44	MARIA DO CARMO SILVA	AV. TOCANTINS 883
45	AGEIDE DA CONCEICAO SILVA	AV. TOCANTINS S/N
46	IZOLETE PEREIRA DE A. BEZERRA	AV. TOCANTINS S/N
47	MARIA DA CONCEICAO A. DE SOUSA	AV. TOCANTINS S/N
48	MARIA TEIXEIRA SILVA MARTINS	AV. TOCANTINS 396
49	MANOEL VITOR SILVA	AV. TOCANTINS S/N
50	MARIA DE JESUS BARROS	AV. TOCANTINS 363
51	JOANA INACIO DA SILVA	AV. TOCANTINS S/N
52	FRANCILDO SARAIVA DE SOUSA	AV. TOCANTINS S/N
53	MARIA DO REIS SOUSA DE BRITO	AV. TOCANTINS S/N
54	EVA MORAIS PEREIRA	AV. TOCANTINS S/N
55	RAIMUNDO FELICIANO PEREIRA	AV. TOCANTINS S/N
56	MARIA DOS REIS M. DE SOUSA	PARATI 121
57	ANTONIA SILVANA A. DE SOUSA	PARATI 18
58	MARIA SOARES DE A. DA SILVA	PARATI 171
59	GESSEIR TORRES BANDEIRA	PARATI 181

A cidade de Carrasco Bonito, observou-se que a ocorrência da não conexão a rede de esgoto, abrangeu todo o lado esquerda da Av. Tocantins e da Av. Araguaia. Claramente evidenciado a falha técnica de elaboração de projeto e execução de obras.

Não importando os executores e financiadores, FUNASA e MUNICÍPIO. Pois ao assumir a gestão e operação do sistema, a Concessionária deveria prontamente corrigir as falhas, antes de iniciar o faturamento.

TOCANTINÓPOLIS

CASAS COM INVIABILIDADE TÉCNICA DE CONEXÃO A REDE DE ESGOTO TOCANTINÓPOLIS		
Nº	ENDEREÇO	CDC
1	RUA XV DE NOVEMBRO N 905 – SETOR AEROPORTO	32716-6
2	RUA NOVA Nº 116 – SETOR AEROPORTO	30217-1
3	RUA DA CACHOEIRINHA Nº 383 - CENTRO	30910-9
4	RUA F Nº 810 – SETOR DERGO	32819-4
5	TRAVESSA PEDRO BRITO Nº 367-A FUNDO – SETOR AEROPORTO	317219-8
6	RUA DO OURO Nº 315 – SETOR AEROPORTO	29337-7
7	AVENIDA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA Nº 1184 – SETOR AEROPORTO	29525-6
8	RUA DA PAZ Nº 500 – SETOR AEROPORTO	32108-7
9	RUA DA PAZ Nº 510 – SETOR AEROPORTO	32359-4
10	RUA DO OURO Nº 295 – SETOR AEROPORTO	29329-6
11	RUA DO OURO Nº 65 – SETOR AEROPORTO	31062-0

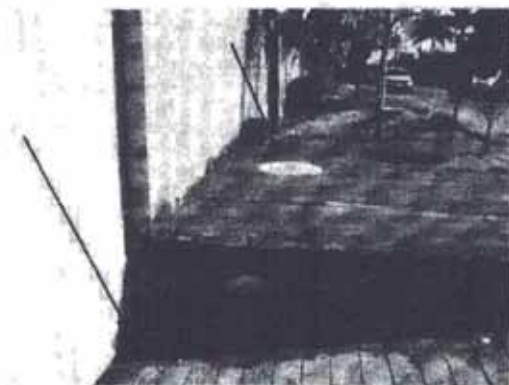
5. CONCLUSÃO

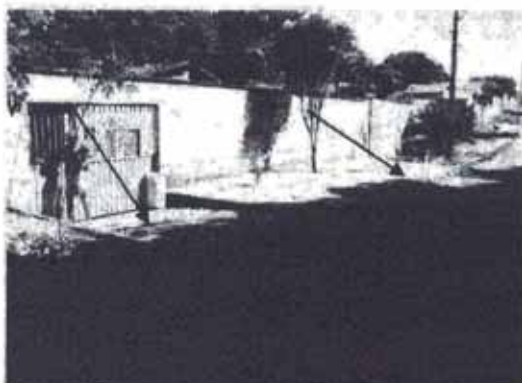
Constatou-se que as residências encontram-se em situação de inviabilidade técnica de conexão a rede pública de esgotamento sanitário. Em nenhum caso, observou-se a ausência de conexão por desinteresse do morador.

Como a rede coletora de esgoto foi implantada posteriormente a urbanização e a implantação do sistema viário dos setores, como dito anteriormente, entendemos que o problema deveria ser solucionado, durante a elaboração do projeto e execução da obra.

Entretanto, no mínimo, não poderia ser implantada a caixa coletora, nem tão pouco a realização do faturamento. Tendo em vista o desnível entre a rede e as residências, inclusive a profundidade mínima de projeto do coletor deve levar em consideração o desnível entre a via pública e o aparelho sanitário mais desfavorável.

Vejamos alguns exemplos:





Dos aspectos técnicos, observa-se que a prestação dos serviços deve atender os requisitos mínimos de condições operacionais e disponibilidade aos usuários.

Pois, somente com a disponibilidade do serviço, o usuário sujeita-se-á ao **pagamento das tarifas decorrente da conexão e do uso desses serviços**, segundo a legislação sobre o assunto. Assim entendemos que não houve a disponibilidade de acesso a rede pública de esgoto.

Diante do exposto conclui-se que a prestadora de serviço, não executou as obras com objetivo de permitir aos usuários, acesso ao serviço público de esgotamento sanitário. Como também, a cobrança somente seria devida em função da conexão a rede.

A Equipe de Fiscalização da Agência Tocantinense de Regulação - ATR concluiu que a prestadora de serviço, não executou as obras com objetivo de permitir aos usuários, acesso ao serviço público de esgotamento sanitário. Como também, a cobrança somente foi devida.

As inspeções ocorreram nos municípios de Araguaína, Guaraí, Palmas, Colinas, Porto Nacional, Paraíso, Carrasco Bonito, Tocantinópolis, Aguiarnópolis e Gurupi. Em todas, a ocorrência foi semelhante de tal maneira que a determinação, através de Termo de Notificação deverá ser igual.

Com entendimento que houve uma cobrança indevida, como a suspensão dessa cobrança já foi realizada, a Concessionária será autuada e notificada para devolver os valores cobrados indevidamente, tendo em vista que ficou caracterizado a prática abusiva a cobrança por serviço não prestado.




GOVERNO DO
TOCANTINS




Considerado infração grave, sujeita à imposição de penalidade de multa, a não execução de obra necessária referente à prestação de serviços, assim deverá ser lavrado o Auto de Infração, proporcionando a Concessionária ampla defesa.

Palmas -TO, 25 de novembro de 2019.


Engº Lucas da Silva Silveira

Mat. 11156244-1


Engº Robson Gabriel de Araujo
Gerente de Fiscalização
Mat. 256794-2

RELATÓRIO N°. 008/2019 – NUDECON

O presente relatório originou-se inicialmente de uma solicitação apresentada à instituição pelo Poder Legislativo do Município de Gurupi -TO em sede de reunião com o Defensor Público Geral no dia 19 de setembro do corrente ano, na qual se discutiu a atuação da empresa de saneamento básico, BRK- AMBIENTAL, dentro do Município de Gurupi -TO, em especial, no tocante a cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações. Tais análises deram ensejo a abertura da Comissão Parlamentar de Inquérito n°. 001/2019, instaurada no Município citado por meio da Resolução n°. 07/2019 de 25 de junho de 2019.

Em reunião, restou estabelecido que este Núcleo Especializado iria colher informações a respeito das situações acima descritas juntos aos órgãos de fiscalização do Estado.

Outra temática pontual que tem causado sérios transtornos relatados pelos assistidos da instituição é a elevação do valor da conta mensal, após a troca dos aparelhos de hidrômetros, situação que concomitantemente foi questionada por este especializado.

Na fase inicial de diligências solicitou-se informações aos seguintes órgãos:

OFÍCIO n°.	ÓRGÃO OFICIADO	TEOR DO PEDIDO
90/2019	Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos - ATR	(1) Prestar informações acerca da legislação regulamentadora em âmbito interestadual relacionada à cobrança de tarifa de esgotamento sanitário em



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



		<p>especial aos fatos que ensejam a aplicabilidade da tarifa mínima;</p> <p>(2) Fornecer relatórios das fiscalizações realizadas recentemente no Município, nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis a tarifação, cobranças indevidas, instalações de aparelhagem que possam ter causado prejuízos aos consumidores locais e quaisquer outras obrigações não observadas pela concessionária em atuação no Município;</p> <p>3) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas no Município de Gururpi-TO na ATR quanto às temáticas apresentadas.</p>
91/2019	Departamento de Estatística da Defensoria Pública do Estado do Tocantins	Solicitar os dados referentes aos atendimentos realizados por todas as Defensorias do Estado no que tange as temáticas que envolvem a concessionária BRK/AMBIENTAL.
92/2019	Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos - ATR	<p>1) Prestar informações acerca da regularidade dos hidrômetros instalados recentemente pela concessionária (BRK-AMBIENTAL) e se em seu funcionamento os aparelhos medem e registram o consumo de água de forma correta, ensejando uma cobrança justa, com base no que foi consumido pelo consumidor;</p> <p>2) Prestar informações quanto à avaliação dos hidrômetros instalados, se esta avaliação é realizada somente de forma unilateral, pelos laboratórios da empresa ou se há a possibilidade de uma averiguação de funcionamento por parte de outro laboratório local?</p> <p>3) Fornecer relatórios das fiscalizações realizadas nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis à instalação de hidrômetros em todas as cidades do Estado do Tocantins onde a empresa BRK-AMBIENTAL presta serviço de</p>



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



		fornecimento de água; 4) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas na ATR quanto às temáticas apresentadas.
93/2019	Agência de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos de Palmas -ARP	1) Prestar informações acerca da regularidade dos hidrômetros instalados recentemente pela concessionária (BRK-AMBIENTAL) e se em seu funcionamento os aparelhos medem e registram o consumo de água de forma correta, ensejando uma cobrança justa, com base no que foi consumido pelo consumidor; 2) Prestar informações quanto à avaliação dos hidrômetros instalados, se esta avaliação é realizada somente de forma unilateral, pelos laboratórios da empresa ou se há a possibilidade de uma averiguação de funcionamento por parte de outro laboratório local? 3) Fornecer relatórios das fiscalizações realizadas nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis à instalação de hidrômetros em todas as cidades do Estado do Tocantins onde a empresa BRK-AMBIENTAL presta serviço de fornecimento de água; 4) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas na ARP quanto às temáticas apresentadas.
94/2019	Superintendência de Proteção e Defesa do Consumidor - PROCON de Palmas - TO	1) Fornecer relatórios das fiscalizações realizadas nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis à instalação de hidrômetros em todas as cidades do Estado do Tocantins onde a empresa BRK-AMBIENTAL presta serviço de fornecimento de água; 2) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas junto ao PROCON-TO quanto a temática apresentada.



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



95/2019

Agência Estadual de Metrologia do
Estado do Tocantins - AEM

- 1) Prestar informações acerca da regularidade dos hidrômetros instalados recentemente pela concessionária (BRK-AMBIENTAL) e se em seu funcionamento os aparelhos medem e registram o consumo de água de forma correta, ensejando uma cobrança justa, com base no que foi consumido pelo consumidor;
- 2) Prestar informações quanto à avaliação dos hidrômetros instalados, se esta avaliação é realizada somente de forma unilateral, pelos laboratórios da empresa ou se há a possibilidade de uma averiguação de funcionamento por parte de outro laboratório local?
- 3) Fornecer relatórios das fiscalizações realizadas nos quais possam constar a ocorrência de problemáticas aplicáveis à instalação de hidrômetros em todas as cidades do Estado do Tocantins onde a empresa BRK-AMBIENTAL presta serviço de fornecimento de água;
- 4) Informar sobre o número de eventuais reclamações registradas na AEM quanto às temáticas apresentadas.

97/2019

Agência Tocantinense de Regulação,
Controle e
Fiscalização de Serviços Públicos - ATR

- 1) Prestar informações acerca da regularidade da instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e a resolutividade de tal dispositivo, informando se ele de fato interfere na leitura do hidrômetro de modo a alterar o consumo e o valor da fatura.
- 2) Informar se a instalação do respectivo aparelho só pode ser realizada diante do requerimento do consumidor conforme dispõe o art. 1º da Lei Estadual nº.11.636/2005 ou se a empresa concessionária BRK-AMBIENTAL também pode instalá-lo quando entender conveniente.
- 3) Informar se existem registros de quantos e em que locais (cidades do



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



		Estado) foram realizadas a instalação de redutores de entrada de ar na tubulação
98/2019	Agência Estadual de Metrologia do Estado do Tocantins - AEM	<p>1) Prestar informações acerca da regularidade da instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e a resolutividade de tal dispositivo, informando se ele de fato interfere na leitura do hidrômetro de modo a alterar o consumo e o valor da fatura.</p> <p>2) Informar se a instalação do respectivo aparelho só pode ser realizada diante do requerimento do consumidor conforme dispõe o art. 1º da Lei Estadual nº.11.636/2005 ou se a empresa concessionária BRK-AMBIENTAL também pode instalá-lo quando entender conveniente.</p> <p>3) Informar se existem registros de quantos e em que locais (cidades do Estado) foram realizadas a instalação de redutores de entrada de ar na tubulação.</p>
99/2019	Companhia de Saneamento do Tocantins- SANEATINS/BRK	<p>1) Prestar informações acerca da regularidade da instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e a resolutividade de tal dispositivo, informando se ele de fato interfere na leitura do hidrômetro de modo a alterar o consumo e o valor da fatura.</p> <p>2) Informar se a instalação do respectivo aparelho só pode ser realizada diante do requerimento do consumidor conforme dispõe o art. 1º da Lei Estadual nº.11.636/2005 ou se a empresa concessionária também pode instalá-lo quando entender conveniente.</p> <p>3) Informar se existem registros de quantos e em que locais (cidades do Estado) foram realizadas a instalação de redutores de entrada de ar na tubulação.</p>

5



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



Em atendimento à solicitação deste especializado, o Departamento de Estatística da Corregedoria anunciou que foram realizados de 2015 a 2019 cerca de 197 atendimentos relacionados a concessionária no **Município de Gurupi -TO**, ressaltando, no entanto, que o sistema não permite identificar os atendimentos especificamente como: cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações, como observado no quadro "Qualificação do Atendimento". Vejamos:

DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS
CORREGEDORIA ESTATÍSTICA
ATENDIMENTOS RELACIONADOS EMPRESA DE SANEAMENTO

Atendimento por tipo	Total
Apoio	26
Encaminhamento	37
Inicial	54
Retorno	80
Total Geral	197

Qualificação do Atendimento	Total
PROCEDIMENTO DO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	53
AÇÃO CÍVEL	44
COBRANÇA INDEVIDA	1
CONTRADITÓRIO - JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	2
ENCAMINHAMENTO - PEDAGOGIA	2
ENCAMINHAMENTO - PSICOSSOCIAL	1
FAZENDA PÚBLICA	1
GUARDA	1
JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	52
ORIENTAÇÃO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL	17
REMESSA DOS AUTOS DE SANTA CATARINA PARA PALMAS	1
Solicitação de Diligência	22

Período : (2015 até 24 de setembro de 2019)	
Ano	Total
2015	7
2016	6
2017	24
2018	107
2019	53
Total Geral	197

Atendimentos por Área	Total
Cível	44
Diligências	22
Família	2
Fazenda Pública e Registros Públicos	1
Juízado Especial Cível	125
Multidisciplinar	3
Total Geral	197

Obs: Os atendimentos listados acima foram obtidos por meio da busca no sistema pela empresa SANEATINS como requerida. São atendimentos relacionados a solicitação, no entanto, o sistema não permite identificar os atendimentos especificamente como: cobrança de tarifa de esgotamento sanitário, cobrança de tarifa mínima, instalação de redutores de entrada de ar na tubulação e demais obrigações, como observado no quadro "Qualificação do Atendimento".

Fonte: Corregedoria Geral da Defensoria Pública - Estatística.
Dados extraídos do sistema Sclar.

Avenida Theotônio Segurado, Quadra 502 Sul, Paço Municipal. CEP: 77.021-654
e-mail: nudecon@defensoria.to.gov.br | Telefone: (63) 3218.6975

@DefensoriaPublicadoTocantins | @DefensoriaTO | www.defensoria.to.gov.br

NUDECON
Núcleo de Defesa
do Consumidor

A Agência de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos de Palmas- ARP¹ noticiou que existem 08 (oito) processos instaurados para apuração das conseqüências das trocas de hidrômetro realizada pela concessionária BRK/ AMBIENTAL.

Afirma que 06 (seis) destes processos já foram concluídos (docs. enviados), originando termos de notificação à concessionária, sobre os quais a empresa ainda não apresentou resposta.

Ressaltam por fim, que o único laboratório no Estado que faz a análise dos aparelhos de hidrômetros, é o laboratório da própria concessionária.

A Superintendência de Proteção e Defesa do Consumidor-PROCON² informou a ocorrência de 172 (cento e setenta e dois atendimentos), registrados no SINDEC (Sistema Nacional de Informações de Defesa do consumidor) em desfavor da empresa BRK/ AMBIENTAL. (todas as reclamações foram enviadas).

Destarte, a Agência Estadual de Metrologia- AEM³, esclareceu que os hidrômetros são avaliados antes de suas instalações pelo INMETRO e quando constatado alguma anomalia, após a instalação, são submetidos à avaliação no laboratório da própria concessionária, não restando a agencia a competência para realização de averiguações de bom desenvolvimento do aparelho.

Quanto a regularidade da instalação de redutores de entrada de ar, informou que a atividade fiscalizatória não incumbe á agencia e sim ao INEMETRO.

¹ OFICIO/GAB/ARP/Nº. 362/2019

² OFICIOS 547/2019 e 563/20149 SPDC

³ OFICIOS 181/2019 e 184/2019



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



Oficiada para se manifestar sobre a questão em apreço, a concessionária BRK/AMBIENTAL ficou-se inerte e não apresentou a este Núcleo Especializado qualquer informação a respeito.

Em resposta, a Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos-ATR através dos ofícios 2013/2019/PRES/ATR e 223/2019/PRES/ATR⁴, prestou **consideráveis e importantes esclarecimentos** por meio do Relatório Técnico das Gerências de Fiscalização e Regulação de Saneamento da respectiva Agência contendo 11 (onze anexos) a respeito da situação em apreço, em especial em sobre a instalação de aparelhos denominados "Eliminadores de Ar (instalações de redutores de entrada de ar na tubulação)".

Em relação aos aparelhos Eliminadores de Ar, ressaltaram que a instalação é regulamentada pela Lei Estadual nº. 1.636 de 20/12/2005, que determina que a concessionária instale o aparelho de ar a requerimento do consumidor e às suas expensas. Entretanto em seu parágrafo único estabelece que o aparelho deverá estar de acordo com a Portaria nº. 246/00, item 9.4 do INMETRO e estar devidamente patentado.

A Portaria em seu item 9.4 estabelece que, qualquer dispositivo adicional projetado para ser instalado adjunto ao hidrômetro, deve ser submetido à apreciação por parte do INMETRO, com vista a verificar se o mesmo influencia o desempenho metrológico do medidor.

Destacaram ainda que não existe regularidade de instalação, tendo em vista a inexistência de patente emitida pelo INMETRO conforme a Lei nº. 1.636 e em nota de esclarecimento da Diretoria de Metrologia Legal-INMETRO a respeito do eliminador de

⁴ OFÍCIO 213/2019/PRES/ATR



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO TOCANTINS



ar: "NÃO EXISTE NENHUM TIPO DE DISPOSITIVO ELIMINADOR DE AR APROVADO OU AUTORIZADO PELO INMETRO (nota anexada á resposta)

A citação indevida do nome ou marca do INMETRO no equipamento, ou no material de divulgação do mesmo vem sendo objeto de notificações emitidas pelo INMETRO, cientificando o responsável das medidas judiciais cabíveis a serem adotadas, caso, não se observe a imediata suspensão DA INFORMAÇÃO ENGANOSA.

Esta nota pública do INMETRO foi ratificada através do ofício n°. 23 (documentos enviados em anexo á resposta) encaminhado pelo INMETRO ao IPEM-TOCANTINS, no qual cita: "em atenção à solicitação em epígrafe, esclarecemos o que segue: Não existe no Tocantins nenhum tipo de dispositivo eliminador de ar aprovado/autorizado pelo INMETRO".

Do mesmo modo, o Parecer Técnico n°. 016/CGVAM/SVS/MS- Ministério da Saúde- Secretaria de Vigilância de Saúde (doc. disponível), a partir do exposto: "NÃO RECOMENDA A INSTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELIMINADORES DE AR EM INSTAÇÕES HIDRÁULICAS, UMA VEZ QUE O MESMO BASEADO EM ESTUDOS REALIZADOS PODE OCASIONAR A CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA COM AGENTES NOCIVOS COMO COLIFORMES, BACTÉRIAS, FUNGOS E OUTROS MICROORGANISMOS RESPONSÁVEIS PELA OCORRÊNCIA DE DIVERSAS DOENÇAS DE TRANSMISSÃO HÍDRICA, PONDO EM RISCO À SAÚDE DA POPULAÇÃO".

O Ministério Público Estadual deu abertura ao Procedimento Preliminar 031/2016 (documentos disponível) o qual citou que: Porém, inúmeros estudos foram feitos por órgãos públicos e universidades de renome, atestando que os aparelhos,

além de não eficientes, facilitam a contaminação da água, podendo prejudicar todos os usuários desse serviço".

Por fim, trouxeram informações do PARECER n.º. 316/2011 (doc. disponível) produzido pela Procuradoria Geral do Estado do Tocantins que recomendou o envio do pleito à Casa Civil, instruído com os estudos técnicos, para que o Governador do Estado elabore projeto de lei que revogue a Lei 636/2005 em atenção ao direito constitucional à saúde.

A Gerencia de Saneamento da ATR, através do Parecer Técnico n.º. 001/2016 concluiu dizendo que a instalação do equipamento deverá obedecer ao, contudo no parágrafo único da Lei Estadual n.º. 1.1636/2005, que condiciona a aprovação do equipamento pelo INMETRO.

Diante de tais informações compactadas a ATR, através do ofício n.º. 011/2016/PRES/ATR encaminhou ao Secretário-Geral de governo do Estado do Tocantins, todas estas considerações e por fim, recomendou a elaboração de projeto de lei que revogue a Lei n.º. 1.636/2005.

Registre-se que até o presente momento, conforme o procedimento n.º. SGD: 20016/38999/000211, o referido ofício encontra-se na Casa Civil

É em síntese o breve relato.

CONCLUSÃO:

Ao examinar os documentos que foram colacionados, concluíamos previamente que não há de fato uma fiscalização concreta à disposição do Estado (ausência de laboratório- técnica) e de suas agências, capaz de averiguar e controlar a eficácia da utilização dos hidrômetros a serem instalados pela concessionária BRK/AMBIENTAL no Estado do Tocantins.

Do mesmo modo, averiguamos que já fora realizada uma análise por outros órgãos no que tange aos aparelhos de eliminadores de ar, havendo clara conclusão de que os mesmos podem trazer prejuízos à saúde da população e que apesar de haver previsão legal para instalação (Lei Estadual), não há regulamentação do aparelho pelo INMETRO.

11

Palmas-TO, 28 de novembro de 2019.

DANIEL SILVA GEZONI

Defensor Público
Coordenador do Núcleo de Defesa do Consumidor - NUDECON



TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Vimos por meio deste encerrar o presente volume. Para constar, lavro o presente termo.

Gurupi-TO, 12 de dezembro de 2019.

Uemerson de Oliveira Coelho

Mat. 1184