



MUNICÍPIO DE ARARAQUARA  
- Gabinete do Prefeito -

OFÍCIO Nº 0716/2020

Em 18 de maio de 2020.

Ao  
Excelentíssimo Senhor

**TENENTE SANTANA**

MD. Presidente da Câmara Municipal

Rua São Bento, 887.


CEP 14801-300 - ARARAQUARA/SP

Senhor Presidente:

Com os nossos respeitosos cumprimentos, em resposta ao **Requerimento nº 0442/2020**, de autoria do Vereador **ELIAS CHEDIEK**, encaminhamos a inclusa cópia do Ofício 87/2020 expedido pelo Senhor Superintendente do Departamento Autônomo de Água e Esgotos – DAAE.

Colocando-nos à disposição para o que for necessário, renovamos os protestos de nossa estima e consideração.

Atenciosamente,

  
**EDINHO SILVA**  
Prefeito Municipal

WLG (026.953/2020)

15:24 19/05/2020 003224 PROTOCOLO-CÂMARA MUNICIPAL ARARAQUARA



## Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Rua Domingos Barbieri, 100 - Caixa Postal, 380 - CEP 14802-510 - Araraquara-SP  
Fone: (16) 3324-9555 - Fax: (16) 3324-4571 - Atendimento: 0800 770-1595  
CNPJ 44.239.770/0001-67  
www.daaeararaquara.com.br



04  
S

Ofício 87/ 2020 SUP - DAAE

Araraquara, 12 de maio de 2020.

**Ref. Requerimento nº 0442/2020** de 30 de abril de 2020.

**Ao Sr. Alan Silva**

*Chefe do Gabinete*

**Ref.:** “recebemos inúmeras reclamações referente ao aumento de contas de água no mês de abril por uma grande parte da população Bairro Altos dos Pinheiros, em nossa cidade.”

Venho através deste, prestar esclarecimentos acerca do requerimento nº 0442/2020, de autoria do vereador Elias Chediek, conforme solicitação em epígrafe.

A preocupação ora apresentada pelo nobre edil é bastante pertinente, o DAAE por meio de sua Diretoria Comercial e Relações Institucionais, considerando o período crítico pelo qual o país está passando devido a Covid-19, o DAAE vem dialogando com os usuários do setor de abastecimento Alto dos Pinheiros, a fim de garantir total transparência nas ações e atendimento.

Desta forma, informamos que a autarquia segue uma política de troca periódica de hidrômetros que está prevista na Resolução 50 de 28 de Fevereiro de 2014, da agência reguladora dos Serviços de Saneamento Básico das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, que em seu artigo 5º diz “ A substituição do hidrômetro, decorrente do desgaste normal de seus mecanismos, será executada pelo prestador de serviços sempre que necessário sem ônus para o usuário”, visando elucidar todos os procedimentos adotados anexamos os documentos, normas e laudos referente a alguns hidrômetros substituídos.

acpierre em 12/05/2020



## Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Rua Domingos Barbieri, 100 - Caixa Postal, 380 - CEP 14802-510 - Araraquara-SP  
Fone: (16) 3324-9555 - Fax: (16) 3324-4571 - Atendimento: 0800 770-1595  
CNPJ 44.239.770/0001-67  
www.daaeararaquara.com.br



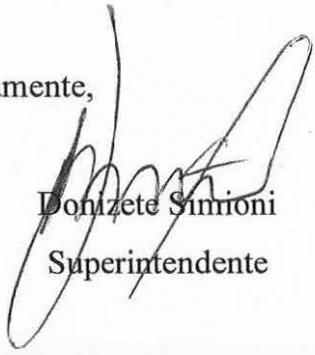
CS  
S

Muito importante frisamos que a substituição dos hidrômetros foram realizados no mês de Janeiro e Fevereiro de 2020, com vencimentos de contas em abril e maio do decorrente ano, e compreendemos o impacto financeiro e social quanto a situação de pandemia que nos assola, para estes casos o usuário deve ligar ao DAAE nos telefones 3324-9507, 3324-9510, 3324-9580, de segunda a sexta das 8:30 às 17:30, onde estamos aptos a realizar o atendimento com parcelamento das contas em até 60 (sessenta) vezes.

Em anexo, apresentamos todo o material técnico desenvolvido exclusivamente para análise da região Alto dos Pinheiros, em particular em referência a matrícula 726427, informamos que o medidor não estava funcionando, sendo que nos últimos 2 anos registrava a média de 1 m<sup>3</sup>, inferior ao real consumo da família.

Sendo o que nos apresenta para o momento, coloca-se à disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário. Aproveita-se a oportunidade para externar a Vossa Senhoria protestos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

  
Donizete Simioni  
Superintendente



## Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Rua Domingos Barbieri, 100 - Caixa Postal, 380 - CEP 14802-510 - Araraquara-SP  
Fone: (16) 3324-9555 - Fax: (16) 3324-4571 - Atendimento: 0800 770-1595  
CNPJ 44.239.770/0001-67 - I.E. ISENTO  
www.daaeararaquara.com.br



06  
S


Araraquara, 11 de maio de 2020

Ao  
Ilmo. Vereador  
Elias Chedlek  
Câmara Municipal de Araraquara.

**Ref.:** Requerimento 442/2020.

A Gerência Comercial informa que a matrícula **726427** tinha um hidrômetro com 15 anos de uso, sendo assim ele estava lento não registrando o consumo real, por esse motivo houve a substituição em 06/02/2020 e à partir dessa data com o medidor novo passou a marcar o consumo médio de 15 metros cúbicos por mês, e o consumidor Sr. Denivaldo Marques dos Santos achou um consumo alto, e para que todas dúvidas fossem sanadas enviamos um fiscal de Leitura em conjunto com Fiscal de Perdas do DAAE ao imóvel para verificar se havia a possibilidade de um vazamento, que poderia ser uma causa do consumo registrado e reclamado, mas ele constatou que o hidrômetro estava parado não acusando vazamento, conforme a vistoria anexa RA número 100181241. O histórico de consumo, vistoria e imagens estão anexos.

Sendo o que nos apresenta para o momento, colocamos nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários. Aproveita-se a oportunidade para externar as Vossas Senhorias protestos de elevada estima e distinta consideração.

  
Rogério A. de Almeida Prado  
Gerência Comercial

  
Alexandre Coan Pierri  
Diretor Comercial e de Relações Institucionais



## DADOS GERAIS

NÚMERO RA: 100181241 SITUAÇÃO RA: Encerrado USUÁRIO GERAÇÃO R.A.: ROGERIO ANTONIO DE A. PRADO  
 NÚMERO OS: 01352886 SITUAÇÃO OS: Encerrada TIPO DE SERVIÇO: VISTORIA  
 TIPO DE SOLICITAÇÃO: OCORRENCIA DE LEITURAS ESPECIFICAÇÃO: VAZAMENTO VISIVEL OU NAO  
 DATA ATENDIMENTO: 29/04/2020 14:36:00 DATA GERAÇÃO: 29/04/2020 14:36:50 MEIO SOLICITAÇÃO: INTERNO  
 UNIDADE ATENDIMENTO: FATURAMENTO E COBRANCA UNIDADE ATUAL: FATURAMENTO E COBRANCA  
 OBSERVAÇÃO: hidrometro nao acusa vazamento ninguem atende no imovel

CA  
 S

## DADOS DO LOCAL DA OCORRÊNCIA

MATRÍCULA IMÓVEL: 726427 INSCRIÇÃO IMÓVEL: 001.613.0848.1170.000 ROTA: 165 SEQ. ROTA: 610  
 LOCALIDADE/SETOR/QUADRA: 001/613/0848 SIT. ÁGUA: LIGADO SIT. ESGOTO: LIGADO  
 CATEGORIA: RESIDENCIAL QUANTIDADE ECONOMIAS: 1 N° HIDRÔMETRO: A20LM0007528  
 DATA INST. HIDR.: 06/02/2020 TEMPO DE USO HIDR.: 2 MÊS(ES) N° LACRE: U837603  
 END. OCORRÊNCIA: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2, 0284 L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS  
 PONTO REFERÊNCIA:  
 MUNICÍPIO: ARARAQUARA BAIRRO: ALTOS DE PINHEIROS  
 ÁREA BAIRRO: BACIA/SUB-BACIA HIDROG.:  
 LOCAL OCORRÊNCIA: PAVIMENTO RUA: PAVIMENTO CALÇADA:  
 DESCRIÇÃO LOCAL OCORRÊNCIA:  
 USUÁRIO GERAÇÃO O.S.: ROGERIO ANTONIO DE A. Loc. Inst: MURO Proteção: C/CAIXA C/TAMPA MET

## DADOS DO SOLICITANTE

PROTOCOLO ATENDIMENTO: 20201201891287 FUNCIONÁRIO RESPONSÁVEL:  
 CLIENTE SOLICITANTE: 726427 UNIDADE SOLICITANTE:  
 NOME SOLICITANTE: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS  
 TELEFONE SOLICITANTE: (16) 33394655

## ANOTAÇÕES/DESPACHOS

## DADOS DA OCORRÊNCIA

( ) Serviço Executado ( ) Imóvel Fechado ( ) Imóvel Não Localizado ( ) Usuário Não Permitiu ( ) Duplic. de Solicitação  
 ( ) Sem Condição de Execução - Especificar: \_\_\_\_\_  
 ( ) Serviço Já Executado - Hidrômetro: \_\_\_\_\_ Lacre: \_\_\_\_\_ ( ) Outros: \_\_\_\_\_  
 DATA DA EXECUÇÃO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ HR. INÍCIO: \_\_\_\_:\_\_\_\_ HR. TÉRMINO: \_\_\_\_:\_\_\_\_

## Materiais Utilizados (SE NECESSÁRIO UTILIZAR O VERSO DA ORDEM DE SERVIÇO)

Descrição	Diâmetro	Quantidade

OBS.:

Servidor: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

FISCAL

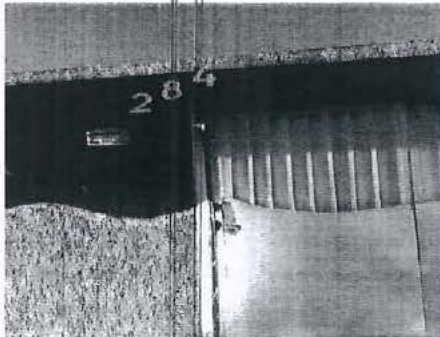
08  
B

Consultar Foto da OS

**Ordem de Serviço:** 1352886  
**Tipo de Serviço:** VISTORIA



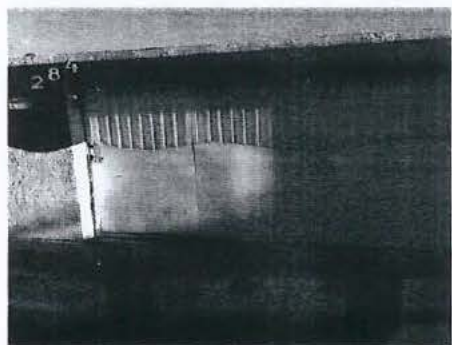
INICIO SERVICO



DURANTE SERVICO

**Coordenada X:** -48,1293322518467903  
**Coordenada Y:** -21,7771869152784348

**Coordenada X:** -48,1293322518467903  
**Coordenada Y:** -21,7771869152784348



FIM\_SERVICO



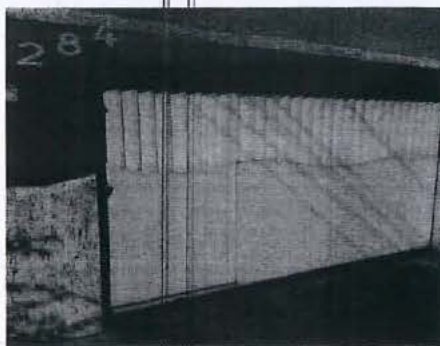
INICIO SERVICO

**Coordenada X:** -48,1293322518467903  
**Coordenada Y:** -21,7771869152784348

**Coordenada X:** -48,1293415557593107  
**Coordenada Y:** -21,7771432455629110



DURANTE SERVICO



FIM\_SERVICO

**Coordenada X:** -48,1293415557593107  
**Coordenada Y:** -21,7771432455629110

**Coordenada X:** -48,1293415557593107  
**Coordenada Y:** -21,7771432455629110



### HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 1 / 8  
11/05/2020  
14:40:13

Mat.: 726427    Inscr.: 001.613.0848.1170.000    Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS    Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO    Número HD Instalado: A20LM0007528    HD Retirado: 1605    Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO    Data Instalação: 06/02/2020    Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
04/2020	39	24	39	24/04/2020	39	24/04/2020	39	15	15	15	15	3	A20LM0007528	FF		CONFIRMADA	RES	1
03/2020	24	9	24	25/03/2020	24	25/03/2020	24	15	15	15	15	1	A20LM0007528	FF		CONFIRMADA	RES	1
02/2020	9	1684	9	24/02/2020	9	24/02/2020	9	1	1	1		1	A20LM0007528		6	REALIZADA	RES	1
01/2020		1684	1684	24/01/2020	1684	24/01/2020	1684		0	0	0	1	2205L72550		38	REALIZADA		
12/2019	1684	1682	1684	27/12/2019	1684	27/12/2019	1684	2	2	2	2	1	2205L72550			REALIZADA	RES	1
11/2019	1682	1679	1682	26/11/2019	1682	26/11/2019	1682	3	3	3	3	1	2205L72550			REALIZADA	RES	1
10/2019	1679	1677	1679	25/10/2019	1679	25/10/2019	1679	2	2	2	2	1	2205L72550			REALIZADA	RES	1
<del>09/2019</del>	<del>1677</del>	<del>1677</del>	<del>1677</del>	<del>25/09/2019</del>	<del>1677</del>	<del>25/09/2019</del>	<del>1677</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>1</del>	<del>2205L72550</del>		<del>38</del>	<del>REALIZADA</del>		
08/2019	1677	1675	1677	27/08/2019	1677	27/08/2019	1677	2	2	2	2	1	2205L72550			REALIZADA	RES	1
07/2019	1675	1674	1675	29/07/2019	1675	29/07/2019	1675	1	1	1	1	2	2205L72550			REALIZADA	RES	1
06/2019		1673	1674	28/06/2019	1674	28/06/2019	1674		1	1	1	2	2205L72550			REALIZADA		
05/2019	1673	1671	1673	29/05/2019	1673	29/05/2019	1673	2	2	2	2	2	2205L72550			REALIZADA	RES	1
04/2019	1671	1669	1671	30/04/2019	1671	30/04/2019	1671	2	2	2	2	2	2205L72550			REALIZADA	RES	1
03/2019	1669	1668	1669	01/04/2019	1669	01/04/2019	1669	1	1	1	1	2	2205L72550			REALIZADA	RES	1
02/2019	1668	1667	1668	01/03/2019	1668	01/03/2019	1668	1	1	1	1	2	2205L72550			REALIZADA	RES	1
01/2019	1667	1661	1667	02/02/2019	1667	02/02/2019	1667	6	6	6	6	2	2205L72550			REALIZADA	RES	1
12/2018		1660	1661	02/01/2019	1661	02/01/2019	1661		1	1	1	2	2205L72550			REALIZADA		
11/2018	1660	1656	1660	30/11/2018	1660	30/11/2018	1660	4	4	4	4	1	2205L72550			REALIZADA	RES	1
10/2018		1655	1656	30/10/2018	1656	30/10/2018	1656		1	1	1	1	2205L72550		0	CONFIRMADA		
09/2018	1655	1652	1655	27/09/2018	1655	27/09/2018	1655	3	3	3	3	2	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
08/2018	1652	1651	1652	31/08/2018	1652	31/08/2018	1652	1	1	1	1	3	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
07/2018	1651	1648	1651	01/08/2018	1651	01/08/2018	1651	3	3	3	3	4	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
06/2018	1648	1647	1648	02/07/2018	1648	02/07/2018	1648	1	1	1	1	6	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1



## HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 2 / 8  
11/05/2020  
14:40:13

Mat.: 726427    Inscr.: 001.613.0848.1170.000    Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS    Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO    Número HD Instalado: A20LM0007528    HD Retirado: 1605    Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO    Data Instalação: 06/02/2020    Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
05/2018	1647	1645	1647	30/05/2018	1647	30/05/2018	1647	2	2	2	2	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2018	1645	1644	1645	02/05/2018	1645	02/05/2018	1645	1	1	1	1	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2018	1644	1635	1644	29/03/2018	1644	29/03/2018	1644	9	9	9	9	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2018	1635	1628	1635	01/03/2018	1635	01/03/2018	1635	7	7	7	7	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2018	1628	1621	1628	29/01/2018	1628	29/01/2018	1628	7	7	7	7	11	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2017	1621	1607	1621	29/12/2017	1621	29/12/2017	1621	14	14	14	14	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
11/2017	1607	1598	1607	01/12/2017	1607	01/12/2017	1607	9	9	9	9	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
<del>10/2017</del>	<del>1598</del>	<del>1589</del>	<del>1598</del>	<del>01/11/2017</del>	<del>1598</del>	<del>01/11/2017</del>	<del>1598</del>	<del>9</del>	<del>9</del>	<del>9</del>	<del>9</del>	<del>9</del>	<del>2205L72550</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>CONFIRMADA</del>	<del>RES</del>	<del>1</del>
09/2017	1589	1574	1589	02/10/2017	1589	02/10/2017	1589	15	15	15	15	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2017	1574	1564	1574	01/09/2017	1574	01/09/2017	1574	10	10	10	10	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2017	1564	1554	1564	01/08/2017	1564	01/08/2017	1564	10	10	10	10	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
06/2017	1554	1546	1554	03/07/2017	1554	03/07/2017	1554	8	8	8	8	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2017	1546	1539	1546	02/06/2017	1546	02/06/2017	1546	7	7	7	7	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2017	1539	1533	1539	03/05/2017	1539	03/05/2017	1539	6	6	6	6	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2017	1533	1525	1533	03/04/2017	1533	03/04/2017	1533	8	8	8	8	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2017	1525	1519	1525	03/03/2017	1525	03/03/2017	1525	6	6	6	6	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2017	1519	1510	1519	30/01/2017	1519	30/01/2017	1519	9	9	9	9	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2016	1510	1505	1510	29/12/2016	1510	29/12/2016	1510	5	5	5	5	6	2205L72550	0	17	CONFIRMADA	RES	1
11/2016	1505	1500	1505	01/12/2016	1505	01/12/2016	1505	5	5	5	5	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
10/2016	1500	1492	1500	01/11/2016	1500	01/11/2016	1500	8	8	8	8	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
09/2016	1492	1483	1492	30/09/2016	1492	30/09/2016	1492	9	9	9	9	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2016	1483	1476	1483	31/08/2016	1483	31/08/2016	1483	7	7	7	7	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2016	1476	1469	1476	29/07/2016	1476	29/07/2016	1476	7	7	7	7	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1

206





## HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 3 / 8

11/05/2020

14:40:13

Mat.: 726427    Inscr.: 001.613.0848.1170.000    Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS    Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO    Número HD Instalado: A20LM0007528    HD Retirado: 1605    Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO    Data Instalação: 06/02/2020    Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
06/2016	1469	1464	1469	30/06/2016	1469	30/06/2016	1469	5	5	5	5	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2016	1464	1456	1464	01/06/2016	1464	01/06/2016	1464	8	8	8	8	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2016	1456	1447	1456	02/05/2016	1456	02/05/2016	1456	9	9	9	9	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2016	1447	1442	1447	30/03/2016	1447	30/03/2016	1447	5	5	5	5	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2016	1442	1433	1442	01/03/2016	1442	01/03/2016	1442	9	9	9	9	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2016	1433	1422	1433	28/01/2016	1433	28/01/2016	1433	11	11	11	11	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2015	1422	1412	1422	29/12/2015	1422	29/12/2015	1422	10	10	10	10	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
<del>11/2015</del>	<del>1412</del>	<del>1405</del>	<del>1412</del>	<del>30/11/2015</del>	<del>1412</del>	<del>30/11/2015</del>	<del>1412</del>	<del>7</del>	<del>7</del>	<del>7</del>	<del>7</del>	<del>7</del>	<del>2205L72550</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>CONFIRMADA</del>	<del>RES</del>	<del>1</del>
10/2015	1405	1394	1405	29/10/2015	1405	29/10/2015	1405	11	11	11	11	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
09/2015	1394	1385	1394	30/09/2015	1394	30/09/2015	1394	9	9	9	9	5	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2015	1385	1380	1385	28/08/2015	1385	28/08/2015	1385	5	5	5	5	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2015	1380	1375	1380	30/07/2015	1380	30/07/2015	1380	5	5	5	5	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
06/2015	1375	1368	1375	30/06/2015	1375	30/06/2015	1375	7	7	7	7	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2015	1368	1362	1368	29/05/2015	1368	29/05/2015	1368	6	6	6	6	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2015	1362	1356	1362	30/04/2015	1362	30/04/2015	1362	6	6	6	6	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2015	1356	1352	1356	31/03/2015	1356	31/03/2015	1356	4	4	4	4	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2015	1352	1341	1352	02/03/2015	1352	02/03/2015	1352	11	11	11	11	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2015	1341	1328	1341	29/01/2015	1341	29/01/2015	1341	13	13	13	13	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2014	1328	1317	1328	30/12/2014	1328	30/12/2014	1328	11	11	11	11	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
11/2014	1317	1312	1317	01/12/2014	1317	01/12/2014	1317	5	5	5	5	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
10/2014	1312	1301	1312	31/10/2014	1312	31/10/2014	1312	11	11	11	11	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
09/2014	1301	1294	1301	30/09/2014	1301	30/09/2014	1301	7	7	7	7	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2014	1294	1286	1294	01/09/2014	1294	01/09/2014	1294	8	8	8	8	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1



## HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 4 / 8  
11/05/2020  
14:40:13

Mat.: 726427 Inscr.: 001.613.0848.1170.000 Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO Número HD Instalado: A20LM0007528 HD Retirado: 1605 Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO Data Instalação: 06/02/2020 Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
07/2014	1286	1279	1286	31/07/2014	1286	31/07/2014	1286	7	7	7	7	9	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
06/2014	1279	1269	1279	01/07/2014	1279	01/07/2014	1279	10	10	10	10	9	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
05/2014	1269	1262	1269	30/05/2014	1269	30/05/2014	1269	7	7	7	7	9	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
04/2014	1262	1250	1262	02/05/2014	1262	02/05/2014	1262	12	12	12	12	8	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
03/2014	1250	1240	1250	01/04/2014	1250	01/04/2014	1250	10	10	10	10	9	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
02/2014	1240	1232	1240	28/02/2014	1240	28/02/2014	1240	8	8	8	8	9	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
01/2014	1232	1224	1232	30/01/2014	1232	30/01/2014	1232	8	8	8	8	10	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
<del>12/2013</del>	<del>1224</del>	<del>1214</del>	<del>1224</del>	<del>30/12/2013</del>	<del>1224</del>	<del>30/12/2013</del>	<del>1224</del>	<del>10</del>	<del>10</del>	<del>10</del>	<del>10</del>	<del>10</del>	<del>2205L72550</del>	<del>0</del>	<del>CONFIRMADA</del>	<del>RES</del>	<del>1</del>	
11/2013	1214	1206	1214	30/11/2013	1214	30/11/2013	1214	8	8	8	8	11	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
10/2013	1206	1197	1206	31/10/2013	1206	31/10/2013	1206	9	9	9	9	12	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
09/2013	1197	1186	1197	01/10/2013	1197	01/10/2013	1197	11	11	11	11	12	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
08/2013	1186	1173	1186	02/09/2013	1186	02/09/2013	1186	13	13	13	13	12	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
07/2013	1173	1163	1173	31/07/2013	1173	31/07/2013	1173	10	10	10	10	12	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
06/2013	1163	1150	1163	01/07/2013	1163	01/07/2013	1163	13	13	13	13	13	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
05/2013	1150	1136	1150	03/06/2013	1150	03/06/2013	1150	14	14	14	14	13	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
04/2013	1136	1125	1136	02/05/2013	1136	02/05/2013	1136	11	11	11	11	14	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
03/2013	1125	1114	1125	02/04/2013	1125	02/04/2013	1125	11	11	11	11	15	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
02/2013	1114	1100	1114	04/03/2013	1114	04/03/2013	1114	14	14	14	14	15	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
01/2013	1100	1088	1100	31/01/2013	1100	31/01/2013	1100	12	12	12	12	15	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
12/2012	1088	1069	1088	03/01/2013	1088	03/01/2013	1088	19	19	19	19	13	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
11/2012	1069	1054	1069	03/12/2012	1069	03/12/2012	1069	15	15	15	15	12	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
10/2012	1054	1036	1054	31/10/2012	1054	31/10/2012	1054	18	18	18	18	11	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	
09/2012	1036	1023	1036	03/10/2012	1036	03/10/2012	1036	13	13	13	13	10	2205L72550	0	CONFIRMADA	RES	1	



## HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 5 / 8  
11/05/2020  
14:40:13

Mat.: 726427    Inscr.: 001.613.0848.1170.000    Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS    Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO    Número HD Instalado: A20LM0007528    HD Retirado: 1605    Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO    Data Instalação: 06/02/2020    Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
08/2012	1023	1009	1023	31/08/2012	1023	31/08/2012	1023	14	14	14	14	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2012	1009	998	1009	01/08/2012	1009	01/08/2012	1009	11	11	11	11	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
06/2012	998	988	998	03/07/2012	998	03/07/2012	998	10	10	10	10	11	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2012	988	980	988	31/05/2012	988	31/05/2012	988	8	8	8	8	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2012	980	967	980	03/05/2012	980	03/05/2012	980	13	13	13	13	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2012	967	960	967	30/03/2012	967	30/03/2012	967	7	7	7	7	14	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2012	960	949	960	01/03/2012	960	01/03/2012	960	11	11	11	11	14	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
<del>01/2012</del>	<del>949</del>	<del>934</del>	<del>949</del>	<del>31/01/2012</del>	<del>949</del>	<del>31/01/2012</del>	<del>949</del>	<del>15</del>	<del>15</del>	<del>15</del>	<del>15</del>	<del>13</del>	<del>2205L72550</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>CONFIRMADA</del>	<del>RES</del>	<del>1</del>
12/2011	934	920	934	02/01/2012	934	02/01/2012	934	14	14	14	14	13	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
11/2011	920	907	920	01/12/2011	920	01/12/2011	920	13	13	13	13	13	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
10/2011	907	893	907	03/11/2011	907	03/11/2011	907	14	14	14	14	13	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
09/2011	893	874	893	03/10/2011	893	03/10/2011	893	19	19	19	19	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2011	874	863	874	01/09/2011	874	01/09/2011	874	11	11	11	11	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2011	863	851	863	02/08/2011	863	02/08/2011	863	12	12	12	12	14	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
06/2011	851	840	851	04/07/2011	851	04/07/2011	851	11	11	11	11	16	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2011	840	829	840	02/06/2011	840	02/06/2011	840	11	11	11	11	17	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2011	829	811	829	03/05/2011	829	03/05/2011	829	18	18	18	18	19	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2011	811	799	811	01/04/2011	811	01/04/2011	811	12	12	12	12	19	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2011	799	787	799	02/03/2011	799	02/03/2011	799	12	12	12	12	19	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2011	787	767	787	02/02/2011	787	02/02/2011	787	20	20	20	20	19	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2010	767	744	767	03/01/2011	767	03/01/2011	767	23	23	23	23	17	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
11/2010	744	725	744	02/12/2010	744	02/12/2010	744	19	19	19	19	17	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
10/2010	725	697	725	03/11/2010	725	03/11/2010	725	28	28	28	28	15	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1

LW 51



## HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 6 / 8  
11/05/2020  
14:40:13

Mat.: 726427 Inscr.: 001.613.0848.1170.000 Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO Número HD Instalado: A20LM0007528 HD Retirado: 1605 Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO Data Instalação: 06/02/2020 Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
09/2010	697	680	697	01/10/2010	697	01/10/2010	697	17	17	17	17	14	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
08/2010	680	670	680	01/09/2010	680	01/09/2010	680	10	10	10	10	15	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
07/2010	670	652	670	03/08/2010	670	03/08/2010	670	18	18	18	18	15	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
06/2010	652	637	652	01/07/2010	652	01/07/2010	652	15	15	15	15	15	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
05/2010	637	620	637	31/05/2010	637	31/05/2010	637	17	17	17	17	15	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
04/2010	620	607	620	30/04/2010	620	30/04/2010	620	13	13	13	13	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
03/2010	607	592	607	31/03/2010	607	31/03/2010	607	15	15	15	15	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
02/2010	592	578	592	03/03/2010	592	03/03/2010	592	14	14	14	14	15	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
01/2010	578	561	578	01/02/2010	578	01/02/2010	578	17	17	17	17	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
12/2009	561	545	561	30/12/2009	561	30/12/2009	561	16	16	16	16	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
11/2009	545	529	545	02/12/2009	545	02/12/2009	545	16	16	16	16	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
10/2009	529	510	529	03/11/2009	529	03/11/2009	529	19	19	19	19	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
09/2009	510	494	510	01/10/2009	510	01/10/2009	510	16	16	16	16	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
08/2009	494	483	494	02/09/2009	494	02/09/2009	494	11	11	11	11	18	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
07/2009	483	464	483	04/08/2009	483	04/08/2009	483	19	19	19	19	16	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
06/2009	464	446	464	04/07/2009	464	04/07/2009	464	18	18	18	18	15	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
05/2009	446	429	446	02/06/2009	446	02/06/2009	446	17	17	17	17	14	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
04/2009	429	410	429	30/04/2009	429	30/04/2009	429	19	19	19	19	13	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
03/2009	410	393	410	01/04/2009	410	01/04/2009	410	17	17	17	17	12	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
02/2009	393	372	393	03/03/2009	393	03/03/2009	393	21	21	21	21	10	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
01/2009	372	364	372	30/01/2009	372	30/01/2009	372	8	8	8	8	11	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
12/2008	364	353	364	31/12/2008	364	31/12/2008	364	11	11	11	11	11	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1
11/2008	353	342	353	01/12/2008	353	01/12/2008	353	11	11	11	11	11	2205L72550	0		CONFIRMADA	RES	1



### HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

**Mat.:** 726427    **Inscr.:** 001.613.0848.1170.000    **Cliente Usuário:** DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS    **Categoria:** RESIDENCIAL  
**Situação de Água:** LIGADO    **Número HD Instalado:** A20LM0007528    **HD Retirado:** 1605    **Qt. Economias:** 1  
**Situação de Esgoto:** LIGADO    **Data Instalação:** 06/02/2020    **Data Retirada:** 06/02/2020  
**Endereço:** RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
10/2008	342	330	342	31/10/2008	342	31/10/2008	342	12	12	12	12	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
09/2008	330	319	330	02/10/2008	330	02/10/2008	330	11	11	11	11	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2008	319	310	319	03/09/2008	319	03/09/2008	319	9	9	9	9	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2008	310	296	310	02/08/2008	310	02/08/2008	310	14	14	14	14	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
06/2008	296	284	296	02/07/2008	296	02/07/2008	296	12	12	12	12	11	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2008	284	272	284	04/06/2008	284	04/06/2008	284	12	12	12	12	11	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2008	272	245	272	05/05/2008	272	05/05/2008	272	16	16	16	16	27	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2008	245	245	0	02/04/2008	0	02/04/2008	245	11	11	11	11	11	2205L72550	0	0	NAO REALIZADA	RES	1
02/2008	245	233	245	04/03/2008	245	04/03/2008	245	12	12	12	12	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2008	233	223	233	01/02/2008	233	01/02/2008	233	10	10	10	10	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2007	223	213	223	03/01/2008	223	03/01/2008	223	10	10	10	10	9	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
11/2007	213	202	213	03/12/2007	213	03/12/2007	213	11	11	11	11	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
10/2007	202	190	202	05/11/2007	202	05/11/2007	202	12	12	12	12	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
09/2007	190	178	190	02/10/2007	190	02/10/2007	190	12	12	12	12	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
08/2007	178	168	178	31/08/2007	178	31/08/2007	178	10	10	10	10	6	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
07/2007	168	160	168	02/08/2007	168	02/08/2007	168	8	8	8	8	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
06/2007	160	154	160	04/07/2007	160	04/07/2007	160	6	6	6	6	7	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
05/2007	154	151	154	01/06/2007	154	01/06/2007	154	3	3	3	3	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
04/2007	151	145	151	04/05/2007	151	04/05/2007	151	6	6	6	6	8	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
03/2007	145	138	145	03/04/2007	145	03/04/2007	145	7	7	7	7	10	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
02/2007	138	128	138	05/03/2007	138	05/03/2007	138	10	10	10	10	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2007	128	117	128	01/02/2007	128	01/02/2007	128	11	11	11	11	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2006	117	108	117	03/01/2007	117	03/01/2007	117	9	9	9	9	12	2205L72550	0	0	CONFIRMADA	RES	1

*RS*



## HISTÓRICO DE MEDIÇÃO E CONSUMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA

PAG 8 / 8  
11/05/2020  
14:40:13

Mat.: 726427    Inscr.: 001.613.0848.1170.000    Cliente Usuário: DENIVALDO MARQUES DOS SANTOS    Categoria: RESIDENCIAL  
Situação de Água: LIGADO    Número HD Instalado: A20LM0007528    HD Retirado: 1605    Qt. Economias: 1  
Situação de Esgoto: LIGADO    Data Instalação: 06/02/2020    Data Retirada: 06/02/2020  
Endereço: RUA JOAO TELES DOS SANTOS - RUA 2 - 0284 - L.15 Q.1 - ALTOS DE PINHEIROS ARARAQUARA SP 14800-000

Mês/Ano	Leit. Conta	Leit. Anterior	Leit. Coletada	Dt. Leit. Informada	Leit. Informada	Dt. Leit. Faturada	Leit. Faturada	Consumo Conta	Consumo Cobrado	Consumo Faturado	Consumo Medido	Média	Hidrômetro	Anorm. Consumo	Anorm. Leitura	Sit. Leit. Atual	Categoria	Qtd. Econ.
11/2006	108	101	108	01/12/2006	108	01/12/2006	108	7	7	7	7	12	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
10/2006	101	92	101	01/11/2006	101	01/11/2006	101	9	9	9	9	11	2205L72550		17	CONFIRMADA	RES	1
09/2006	92	74	92	03/10/2006	92	03/10/2006	92	18	18	18	18	12	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
08/2006	74	54	74	01/09/2006	74	01/09/2006	74	20	20	20	20	10	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
07/2006	54	43	54	03/08/2006	54	03/08/2006	54	11	11	11	11	10	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
06/2006	43	33	43	03/07/2006	43	03/07/2006	43	10	10	10	10	11	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
05/2006	33	27	33	02/06/2006	33	02/06/2006	33	6	6	6	6	13	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
04/2006	27	23	27	04/05/2006	27	04/05/2006	27	4	4	4	4	23	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
03/2006	23	0	23	03/04/2006	23	03/04/2006	23	23	23	23	23	0	2205L72550		0	CONFIRMADA	RES	1
02/2006	0	0	0	06/03/2006	0	06/03/2006		0	0	0	0	0	2205L72550	FL	0	CONFIRMADA	RES	1
01/2006	0	0	0	02/02/2006	0	02/02/2006		0	0	0	0	0	2205L72550	FL	0	CONFIRMADA	RES	1
12/2005		0	0	04/01/2006	0	04/01/2006			0	0	0		2205L72550		0	CONFIRMADA		
11/2005		0	0	05/12/2005	0	05/12/2005			0	0	0		2205L72550		0	CONFIRMADA		
10/2005		0	0	03/11/2005	0	03/11/2005			0	0	0		2205L72550		0	CONFIRMADA		
09/2005		0	0	03/10/2005	0	03/10/2005			0	0	0		2205L72550		0	CONFIRMADA		



# Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Rua Domingos Barbieri, 100 - Caixa Postal, 380 - CEP 14802-510 - Araraquara/ SP.  
Telefone: (16) 3324 9555 - Fax: (16) 3324 4571 - 0800 770 1595  
CNPJ 44.239.770/0001-87  
www.daaeararaquara.com.br



72  
A

Araraquara, 12 de maio de 2020

Ao  
Ilmo, Vereador  
Elias Chediek  
Câmara Municipal de Araraquara

Ref.: Requerimento 442/2020.

A Gerência de Controle de Perdas e Eficiência Energética informa que o hidrômetro **Y05L072550** pertencente à matrícula **726427** foi testado no laboratório de hidrometria. De acordo com tal teste, constatou-se que o medidor está travado e por isso não tem marcado apropriadamente o volume por ele passado.

Sem mais,

Eng. Willian T. Marega  
Gerente de Controle de Perdas

Eng. Alexandre Coan Pierr  
Diretor Comercial e de Rel. Institucionais



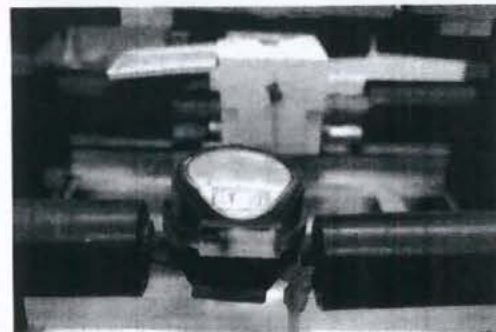
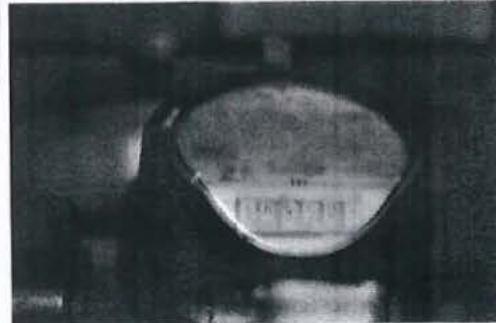
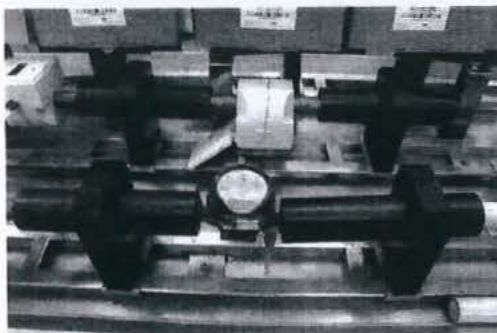
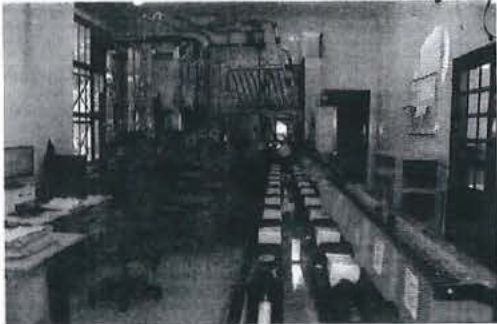
# Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Rua Domingos Barbieri, 100 - Caixa Postal, 390 - CEP 14802-510 - Araraquara/ SP.  
Telefone: (16) 3324 9555 - Fax: (16) 3324 4571 - 0800 770 1595  
CNPJ 44.239.770/0001-67  
[www.daaearaquara.com.br](http://www.daaearaquara.com.br)



78  
S

Segue fotos do procedimento:



LE



Araraquara, 08 de maio de 2020.

Ofício 0101/2020 MICROMEDIÇÃO-FISCALIZAÇÃO/GCPEE

Ilmo Srº

Engº Alexandre Coan Pierri

DCRI

Assunto: REFERENTE REQUERIMENTO 0442/2020

Vimos por meio deste informar os procedimentos Técnicos utilizados nas substituições de hidrômetros;

**Anexo 01 - Hidrômetros instalados:**

- Portaria do Inmetro 246/00
- Declaração do órgão certificador para utilização da nossa bancada de aferição.
- Laudo da fornecedora de hidrômetros, Lao Industria atendendo a Portaria 246/00 do Inmetro.
- Laudo de aferição da verificação inicial dos erros indicativos do lote adquirido, conforme Portaria 246/00 do Inmetro.
- Verificação dos erros eventual dos hidrômetros substituídos no bairro.

**Anexo 02 - Média de ano do medidor substituído:** Foram escolhidas vinte matriculas aleatoriamente, conclusão.

**Anexo 03 - Na substituição:** é procedimento do DAAE deixar documento explicativo para o contribuinte, portanto os servidores tomaram conhecimento e foram previamente orientados, quando da entrega do mesmo.


Para conhecimento e embasamento técnico das ações, o DAAE coloca em sua bancada uma porcentagem dos hidrômetros substituídos, para verificação das suas condições metrológicas de seu parque de hidrômetro

substituídos.

Estamos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se fizerem necessários sobre o assunto em questão.



Josmar Leno Scarpini Januário  
Unidade de Micromedicação



Engº Wilian Thomaz Maréga  
Gerente GCPEE



27  
23

Portaria nº 246 de 17 de outubro de 2000.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas pela Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e tendo em vista o disposto no artigo 3º, da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e na alínea "a", do subitem 4.1, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11/88, de 12 de outubro de 1988, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO;

Considerando que os hidrômetros utilizados para medição de consumo de água fria devem atender às especificações estabelecidas pelo INMETRO;

Considerando que o Regulamento Técnico Metrológico, em anexo, foi elaborado levando-se em conta as condições das indústrias brasileiras, em ampla discussão com os fabricantes nacionais, importadores, empresas de saneamento básico, entidades de classe e organismos governamentais interessados;

Considerando que o Regulamento Técnico Metrológico sobre medidores de água, em vigência, não atende a algumas prescrições técnicas de construção de hidrômetros lançados no mercado nacional após a publicação da Portaria INMETRO n.º 029/94;

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

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico Metrológico, que com esta baixa, estabelecendo as condições a que devem satisfazer os hidrômetros para água fria, de vazão nominal até quinze metros cúbicos por hora.

~~Art. 2º Estabelecer o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a partir da data da publicação desta Portaria, para que os laboratórios de instituições e empresas, nos quais os medidores de água são ensaiados com o objetivo de verificar a conformidade aos preceitos do presente Regulamento, atendam à exigência estabelecida pelo subitem 6.4.4.7 do Regulamento Técnico Metrológico.~~

“Art. 2º Estabelecer que os laboratórios de instituições e empresas nos quais os medidores de água são ensaiados com o objetivo de verificar a conformidade aos preceitos do presente regulamento devem expressar a incerteza de medição dos ensaios, de acordo com a versão mais recente, editada pelo Inmetro, do “Guia para a Expressão da Incerteza de Medição”.

Parágrafo Único As bancadas utilizadas na execução dos ensaios devem possuir incerteza de medição com valor até 1/3 do erro máximo admissível para as vazões de ensaio.” (NR) (Alterado pela Portaria INMETRO número 436 de 16/11/2011)

Art. 3º Os hidrômetros instalados antes de 07 de fevereiro de 1994, e em utilização pelas empresas e serviços de abastecimento de água, poderão continuar a ser usados enquanto os seus erros de indicação se mantiverem dentro das tolerâncias admissíveis, estabelecidas pelo subitem 8.5 do Regulamento Técnico Metrológico.

Art. 4º A verificação inicial, a que se refere o item 7, e a conseqüente lacração feita pelo INMETRO, conforme o item 5 do Regulamento Técnico Metrológico, consolida a aprovação metrológica dos hidrômetros fabricados.

Art. 5º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas a Portaria INMETRO nº 029, de 07 de fevereiro de 1994 e quaisquer disposições em contrário.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES  
Presidente do INMETRO em Exercício





22  
7

## 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 0,6m<sup>3</sup>/h à 15,0m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/h a 15,0 m<sup>3</sup>/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 (m<sup>3</sup>/h).

2.9 - Vazão máxima (Q<sub>max</sub>): Maior vazão, expressa em m<sup>3</sup>/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<sub>n</sub>): Maior vazão nas condições de utilização, expressa em m<sup>3</sup>/h, nas quais o medidor é exigido para funcionar de maneira satisfatória dentro dos erros máximos admissíveis.

2.11 - Vazão de transição (Q<sub>t</sub>): Vazão, em escoamento uniforme, que define a separação dos campos de medição inferior e superior.

2.12 - Vazão mínima (Q<sub>min</sub>): 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 15m<sup>3</sup>/h devem ser fabricados para uma das seguintes vazões, expressas em metros cúbicos por hora (m<sup>3</sup>/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°C e + 40°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<sup>3</sup>) 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.

25  
A

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 m<sup>3</sup>/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 OBRIGATÓRIAS

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 inserções 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 10m<sup>3</sup>/h de vazão nominal ou na parte superior do flange para hidrômetros de 15 m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>, 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;



26  
8

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 regulagem 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  $5^{\circ}\text{C}$ , 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  $Q_t$ , inclusive, e  $\pm 5\%$  para vazões entre  $Q_t$  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 regulagem, 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.





22

## 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<sub>i</sub> = Leitura inicial do hidrômetro;

L<sub>f</sub> = Leitura final do hidrômetro;

V<sub>e</sub> = 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:

- entre Q<sub>min</sub> e 1,1 Q<sub>min</sub>;
- entre Q<sub>t</sub> e 1,1 Q<sub>t</sub>;
- entre 0,225 Q<sub>max</sub> e 0,25 Q<sub>max</sub>;
- entre 0,45 Q<sub>max</sub> e 0,50 Q<sub>max</sub>;
- entre 0,90 Q<sub>max</sub> e Q<sub>max</sub>;

Nota : Q<sub>min</sub> e Q<sub>t</sub> correspondem aos valores estabelecidos na Tabela 3.

Tabela 3: Classes de Hidrômetros e Correspondentes Valores de Q<sub>min</sub> e Q<sub>t</sub>

Classes Metroológicas	VAZÃO NOMINAL ( m <sup>3</sup> /h)										
	0,6	0,75	1,0	1,5	2,5	3,5	5,0	6,0	10,0	15,0	
A	Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,024	0,030	0,040	0,040	0,100	0,140	0,200	0,240	0,400	0,600
	Q <sub>t</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,060	0,075	0,100	0,150	0,250	0,350	0,500	0,600	1,000	1,500
B	Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,012	0,015	0,020	0,030	0,050	0,070	0,100	0,120	0,200	0,300
	Q <sub>t</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,048	0,060	0,080	0,120	0,200	0,280	0,400	0,480	0,800	1,200
C	Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,006	0,0075	0,010	0,015	0,025	0,035	0,050	0,060	0,100	0,150
	Q <sub>t</sub> (m <sup>3</sup> /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 <sub>t</sub>	100 . d	50 . d
Q > Q <sub>t</sub>	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:

- ±5% entre Q<sub>min</sub>, inclusive e Q<sub>t</sub>, exclusive; e,



28  
A

b)  $\pm 2\%$  entre  $Q_t$ , 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 0,1MPa na vazão máxima do hidrômetro.

6.4.6 - Ensaios 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 - Ensaios 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 <sup>3</sup> /h)	Vazão do ensaio	Volume escoado	Número de ensaios mínimos	Erro médio máximo
0,6 a 6,0 10,0 a 15,0	070 Q <sub>max</sub>	100 ℓ 1000 ℓ	3	10%

6.4.9 - Ensaio de verificação de faixa de regulagem

6.4.9.1 - O ensaio consiste em verificar se o dispositivo de regulagem 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 m<sup>3</sup>/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 <sup>2</sup> , Nível ASD 10 – 20 Hz: 1m <sup>2</sup> /s <sup>3</sup> , Nível ASD 20 – 150 Hz: -3 dB/oitava, Número de eixos: 3, Duração por eixo: 2	

30  
A

		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.



37

## 7.5 - Ensaio da verificação inicial

### 7.5.1 - Os ensaios compreendem:

- a) ensaio de estanqueidade; e,
- b) 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:

- a) entre  $0,45 Q_{max}$  e  $0,50 Q_{max}$ ;
- b) entre  $Q_t$  e  $1,1 Q_t$ ; e,
- c) 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:

- a)  $\pm 5\%$  entre  $Q_{min}$  inclusive e  $Q_t$  exclusive, e
- b)  $\pm 2\%$  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:

- a) entre  $0,45 Q_{max}$  e  $0,50 Q_{max}$ ;
- b) entre  $Q_t$  e  $1,1 Q_t$ ; e,
- c) 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 ultrapassarem a:

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



32  
9/

## 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 recondutores 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 reconicionados 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.

## DECLARAÇÃO

Declaramos a quem possa interessar que a Bancada Volumétrica convencional de Verificação de Hidrômetros de marca: Digico Automação Industrial, Identificada por DC 0042-BA02-14/01-09 instalada no pátio da interessada, continua habilitada aos serviços metrológicos, desde que as condições técnicas/metrológicas do Laudo LSE007/2019 estejam mantidas até o momento, cabendo toda responsabilidade a interessada e, tão logo seja possível, agendaremos nova verificação, dando cumprimento ao processo IPEM-SP 2020062269.

São Paulo, 05 de maio de 2020.

Atenciosamente,

**Gilvani Silvestre**

**Diretor de Divisão do IPEM - SP**

**DAAE - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARARAQUARA**

**E-mail - [umicro@daeararaquara.com.br](mailto:umicro@daeararaquara.com.br)**

# LAO INDÚSTRIA



34  
8

LAUDO DE RESULTADOS DE ENSAIOS EM HIDRÔMETROS		002/2020			
CLIENTE:		DAAE ARARAQUARA			
PREENCHIDO POR:		CLÉRIO NASCIMENTO DOS SANTOS			
TÉCNICO RESPONSÁVEL		RUBENS GONÇALVES DOS SANTOS			
DATA		05/05/2020			
NORMAS DE REFERENCIA		Portaria 400 do INMETRO			
		ABNT NBR 15538/2014			
Seqüência Numérica Referencial	Dados Gerais do Lote				
	Modelo:	VC			
	Vazão Mínima (L/h):	15			
	Vazão de Transição (L/h):	22,5			
	Vazão NominaL (L/h):	1500			
	CLasse MetroLógica:	C			
	DN = Diâmetro NominaL:	20			
	Prefixo do Número de Série:	A20LM			
	Número IniciaL do Lote:	5001			
	Número FinaL do Lote:	10000			
Tamanho do Lote:	5000				
Dados Específicos do Lote					
Nº de Série do Hidrômetro		Erros ReLativos Verificados em Cada Hidrômetro (%)			NUMERAÇÃO DO LACRE
		Qn	Qt	Qmin	
2515	A20LM0007515	0,96	0,99	1,74	EAV3453770
2520	A20LM0007520	1,18	1,11	1,77	EBB0814790
2632	A20LM0007632	0,99	0,85	1,86	EAV3453721
2662	A20LM0007662	1,16	1,15	2,02	EAV3431178
2803	A20LM0007803	1,02	1,14	2,01	EBB0796672
2896	A20LM0007896	1,57	1,30	2,09	EBB0796246
2898	A20LM0007898	0,97	0,98	1,89	EBB0795813
3433	A20LM0003433	0,49	0,79	1,63	EAV3429585



## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 1/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo		Data de Início	Data de Término	Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL		28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31	004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
1	1	1	A20LM0000947	0	99,0800	-0,801	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
1	1	2	A20LM0000947	0	99,0400	-0,821	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
1	1	3	A20LM0000947	0	99,0400	-0,821	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
1	2	1	A20LM0000947	0	4,9000	-1,685	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
1	2	2	A20LM0000947	0	4,9000	-1,685	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
1	2	3	A20LM0000947	0	4,8800	-2,087	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
1	3	1	A20LM0000947	0	4,8600	-2,449	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
1	3	2	A20LM0000947	0	4,8000	-3,614	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
1	3	3	A20LM0000947	0	4,8000	-3,614	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
2	1	1	A20LM0009385	0	100,2800	0,400	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
2	1	2	A20LM0009385	0	100,2600	0,401	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
2	1	3	A20LM0009385	0	100,2400	0,381	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
2	2	1	A20LM0009385	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
2	2	2	A20LM0009385	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
2	2	3	A20LM0009385	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
2	3	1	A20LM0009385	0	4,9200	-1,244	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
2	3	2	A20LM0009385	0	4,8400	-2,811	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO



Powered by Hydromanager!

*Handwritten signature/initials*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 2/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo	Data de Início	Data de Término		Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL	28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31		004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
2	3	3	A20LM0009385	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
3	1	1	A20LM0000941	0	99,2200	-0,661	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
3	1	2	A20LM0000941	0	99,2000	-0,661	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
3	1	3	A20LM0000941	0	99,2000	-0,661	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
3	2	1	A20LM0000941	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
3	2	2	A20LM0000941	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
3	2	3	A20LM0000941	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
3	3	1	A20LM0000941	0	4,8600	-2,449	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
3	3	2	A20LM0000941	0	4,8400	-2,811	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
3	3	3	A20LM0000941	0	4,8400	-2,811	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
4	1	1	A20LM0000934	0	100,1600	0,280	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
4	1	2	A20LM0000934	0	100,1200	0,260	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
4	1	3	A20LM0000934	0	100,1000	0,240	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
4	2	1	A20LM0000934	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
4	2	2	A20LM0000934	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
4	2	3	A20LM0000934	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
4	3	1	A20LM0000934	0	4,9200	-1,244	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO



Powered by Hydromanager

*Handwritten signature/initials*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 3/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo	Data de Início	Data de Término		Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL	28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31		004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
4	3	2	A20LM0000934	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
4	3	3	A20LM0000934	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
5	1	1	A20LM0010398	0	100,0600	0,180	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
5	1	2	A20LM0010398	0	100,0000	0,140	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
5	1	3	A20LM0010398	0	99,9800	0,120	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
5	2	1	A20LM0010398	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
5	2	2	A20LM0010398	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
5	2	3	A20LM0010398	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
5	3	1	A20LM0010398	0	4,8400	-2,850	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
5	3	2	A20LM0010398	0	4,8200	-3,213	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
5	3	3	A20LM0010398	0	4,8400	-2,811	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
6	1	1	A20LM0010391	0	100,6200	0,741	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
6	1	2	A20LM0010391	0	100,5800	0,721	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
6	1	3	A20LM0010391	0	100,6000	0,741	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
6	2	1	A20LM0010391	0	4,9400	-0,883	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
6	2	2	A20LM0010391	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
6	2	3	A20LM0010391	0	4,9400	-0,883	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO



Powered by Hydromanager

*Handwritten signature*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 4/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo	Data de Início	Data de Término		Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL	28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31		004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
6	3	1	A20LM0010391	0	4,9000	-1,646	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
6	3	2	A20LM0010391	0	4,8600	-2,410	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
6	3	3	A20LM0010391	0	4,8400	-2,811	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
7	1	1	A20LM0009342	0	100,7600	0,881	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
7	1	2	A20LM0009342	0	100,7400	0,881	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
7	1	3	A20LM0009342	0	100,6800	0,821	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
7	2	1	A20LM0009342	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
7	2	2	A20LM0009342	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
7	2	3	A20LM0009342	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
7	3	1	A20LM0009342	0	4,9400	-0,843	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
7	3	2	A20LM0009342	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
7	3	3	A20LM0009342	0	4,8600	-2,410	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
8	1	1	A20LM0009388	0	100,3200	0,441	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
8	1	2	A20LM0009388	0	100,2800	0,421	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
8	1	3	A20LM0009388	0	100,3000	0,441	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
8	2	1	A20LM0009388	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
8	2	2	A20LM0009388	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO



Powered by Hydromanager

*Handwritten signature*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 5/8

Modelo			Fabricante			DN	Comprimento (mm)		Vazão Nominal (m³/h)		
VC			LAO			20	115		1,50		
Tipo			Data de Início			Data de Término			Nº Verificação		
VERIFICAÇÃO INICIAL			28/01/2020 15:40:38			29/01/2020 11:52:31			004619		
H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
8	2	3	A20LM0009388	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
8	3	1	A20LM0009388	0	4,9200	-1,244	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
8	3	2	A20LM0009388	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
8	3	3	A20LM0009388	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
9	1	1	A20LM0007897	0	100,7400	0,861	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
9	1	2	A20LM0007897	0	100,7400	0,881	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
9	1	3	A20LM0007897	0	100,7200	0,861	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
9	2	1	A20LM0007897	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
9	2	2	A20LM0007897	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
9	2	3	A20LM0007897	0	5,1200	2,729	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
9	3	1	A20LM0007897	0	4,9600	-0,442	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
9	3	2	A20LM0007897	0	4,9600	-0,402	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
9	3	3	A20LM0007897	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
10	1	1	A20LM0009344	0	100,5200	0,641	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
10	1	2	A20LM0009344	0	100,5000	0,641	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
10	1	3	A20LM0009344	0	100,5200	0,661	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
10	2	1	A20LM0009344	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO



Powered by Hydromanager

*Handwritten signature*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 6/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo	Data de Início	Data de Término		Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL	28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31		004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
10	2	2	A20LM0009344	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
10	2	3	A20LM0009344	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
10	3	1	A20LM0009344	0	4,9400	-0,843	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
10	3	2	A20LM0009344	0	4,9400	-0,803	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
10	3	3	A20LM0009344	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
11	1	1	A20LM0007898	0	100,4800	0,601	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
11	1	2	A20LM0007898	0	100,4000	0,541	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
11	1	3	A20LM0007898	0	100,4000	0,541	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
11	2	1	A20LM0007898	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
11	2	2	A20LM0007898	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
11	2	3	A20LM0007898	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
11	3	1	A20LM0007898	0	4,9200	-1,244	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
11	3	2	A20LM0007898	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
11	3	3	A20LM0007898	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
12	1	1	A20LM0010395	0	100,6000	0,721	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
12	1	2	A20LM0010395	0	100,5200	0,661	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
12	1	3	A20LM0010395	0	100,5200	0,661	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO



Powered by Hydromanager

*Handwritten initials/signature*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 7/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo	Data de Início	Data de Término		Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL	28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31		004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
12	2	1	A20LM0010395	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
12	2	2	A20LM0010395	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
12	2	3	A20LM0010395	0	4,9600	-0,482	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
12	3	1	A20LM0010395	0	4,9200	-1,244	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
12	3	2	A20LM0010395	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
12	3	3	A20LM0010395	0	4,9000	-1,606	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
13	1	1	A20LM0010382	0	100,5800	0,701	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
13	1	2	A20LM0010382	0	100,5400	0,681	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
13	1	3	A20LM0010382	0	100,5200	0,661	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
13	2	1	A20LM0010382	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
13	2	2	A20LM0010382	0	4,9200	-1,284	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
13	2	3	A20LM0010382	0	4,9400	-0,883	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
13	3	1	A20LM0010382	0	4,8800	-2,047	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
13	3	2	A20LM0010382	0	4,8600	-2,410	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
13	3	3	A20LM0010382	0	4,8600	-2,410	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO
14	1	1	A20LM0009389	0	100,1600	0,280	0	99,8800	20:12:53	1.388,01	APROVADO
14	1	2	A20LM0009389	0	100,1600	0,300	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO



SISTEMAS

Powered by Hydromanager

*Handwritten signature/initials*

## Relatório de Ensaios de Hidrômetros

Tipo de Ensaio / Dados do Ensaio

Pag.: 8/8

Modelo	Fabricante	DN	Comprimento (mm)	Vazão Nominal (m³/h)
VC	LAO	20	115	1,50
Tipo	Data de Início	Data de Término		Nº Verificação
VERIFICAÇÃO INICIAL	28/01/2020 15:40:38	29/01/2020 11:52:31		004619

H	Q	R	Número Série	NP Hidro	Volume Hidro (L)	Erro %	NP Padrão	Volume Padrão (L)	Tempo Ensaio (s)	Vazão Média (L/h)	Resultado
14	1	3	A20LM0009389	0	100,1200	0,260	0	99,8600	20:12:53	1.387,03	APROVADO
14	2	1	A20LM0009389	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	23,16	APROVADO
14	2	2	A20LM0009389	0	4,9800	-0,080	0	4,9840	20:12:53	22,92	APROVADO
14	2	3	A20LM0009389	0	5,0000	0,321	0	4,9840	20:12:53	23,03	APROVADO
14	3	1	A20LM0009389	0	4,9200	-1,244	0	4,9820	20:12:53	15,66	APROVADO
14	3	2	A20LM0009389	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	15,99	APROVADO
14	3	3	A20LM0009389	0	4,9200	-1,205	0	4,9800	20:12:53	16,02	APROVADO

Verificado por :

Cadastrado por :

GUSTAVO DE LIMA FERREIRA

GUSTAVO DE LIMA FERREIRA

### Resultado da Verificação :

Verificados: 14  
 Aprovados: 14  
 Reprovados: 0



Powered by Hydromanager

*Handwritten signature*



43  
A

## Estimativa do ano dos hidrômetros substituídos

matricula do imóvel	ano medidor antigo
853755	2008
735124	2013
760250	2006
869791	2008
869678	2009
879878	2009
746541	2006
1138022	2011
870986	2008
735450	2005
869864	2008
748021	2006
761257	2006
853755	2008
871923	2009
747742	2006
748021	2006
763802	2012
746134	2012
871214	2008
Média (ano)	<b><u>2008</u></b>

44  
A

Procedimentos para substituição de hidrômetros 2019

1ª Visita

Entrega do Comunicado da Troca

2ª Visita

Preenchimento do com Dados da troca

-número do hidrômetro retirado leitura;

-número do hidrômetro novo e leitura;

-motivo da troca.

Funcionários Cientes:

Antonio Marcos Vintecinco:

02/01/19

Rodrigo Moura:

02/01/19

José Ricardo Merola:

02/01/19

Abel Imbriani:

Dejair Maximino da Silva:

Dejair M. da Silva

Diego Henrique Araújo da Silva:

02/01/19

Admilson Alexandre dos Reis:

02/01/2019

Sidney G. Bersan:

02/01/19

Leandro Ap. Damásio:

Leandro Ap. Damásio 02/01/19

Alisson dos Santos:

Alisson dos Santos 02/01/18

Adilson Moura Chaves:

Adilson Moura Chaves

Evaristo F. Pol Costa:

Evaristo F. Pol Costa 06/02/19

Guilherme P da Silva:

Guilherme P da Silva 04/07/19

## PREZADO USUÁRIO

O hidrômetro antigo de seu imóvel foi substituído por um novo aparelho.

Hidrômetro anterior: Nº: \_\_\_\_\_

Hidrômetro atual: Nº: \_\_\_\_\_

Motivo da troca: \_\_\_\_\_

Araraquara, \_\_\_\_\_

## COMO DETECTAR VAZAMENTOS

### • Vazamento no ramal do cavalete até a caixa d'água

1. Mantenha aberto o registro do cavalete.
2. Feche todas as torneiras da casa e não utilize os sanitários durante o teste.
3. Amarre a boia da caixa d'água.
4. Marque as posições dos ponteiros do hidrômetro ou anote os números que aparecem no visor e, após 1 hora, no mínimo, verifique se os ponteiros se moveram ou se alterou a numeração. Em caso positivo, é sinal de que existe vazamento no ramal alimentado pela rede.

### • Vazamento na válvula ou caixa de descarga

1. Marque o nível da água dentro do vaso sanitário.
2. Retire 3 ou 4 copos de água do vaso sanitário.
3. Espere 15 minutos e verifique o nível da água.
4. Se a água voltar ao nível marcado, há vazamentos na válvula ou na caixa de descarga.



Canais de Atendimento  
0800 770 1595  
[www.daeearaquara.com.br](http://www.daeearaquara.com.br)  
Facebook: Dae Araraquara

## DADOS DA TROCA

Leitura: \_\_\_\_\_

Leitura: \_\_\_\_\_

45  
8

### • Vazamento na instalação alimentada pela caixa d'água

1. Feche todas as torneiras da casa e não utilize os sanitários.
2. Amarre a boia da caixa, impedindo a entrada de água.
3. Marque o nível de água na caixa e, após 1 hora, no mínimo, verifique se ele baixou.
4. Em caso afirmativo, há vazamentos na tubulação ou nos sanitários alimentados pela caixa d'água.

### • Vazamento em reservatório de edifícios

1. Feche o registro de saída do reservatório do subsolo.
2. Amarre a boia da caixa d'água.
3. Marque o nível da água no reservatório e, após 1 hora, no mínimo, verifique se ele baixou.
4. Em caso afirmativo, há vazamentos.



## PREZADO USUÁRIO

O hidrômetro antigo de seu imóvel foi substituído por um novo aparelho.

Hidrômetro anterior: Nº: \_\_\_\_\_

Hidrômetro atual: Nº: \_\_\_\_\_

Motivo da troca: \_\_\_\_\_

Araraquara, \_\_\_\_\_

## COMO DETECTAR VAZAMENTOS

### • Vazamento no ramal do cavalete até a caixa d'água

1. Mantenha aberto o registro do cavalete.
2. Feche todas as torneiras da casa e não utilize os sanitários durante o teste.
3. Amarre a boia da caixa d'água.
4. Marque as posições dos ponteiros do hidrômetro ou anote os números que aparecem no visor e, após 1 hora, no mínimo, verifique se os ponteiros se moveram ou se alterou a numeração. Em caso positivo, é sinal de que existe vazamento no ramal alimentado pela rede.

### • Vazamento na válvula ou caixa de descarga

1. Marque o nível da água dentro do vaso sanitário.
2. Retire 3 ou 4 copos de água do vaso sanitário.
3. Espere 15 minutos e verifique o nível da água.
4. Se a água voltar ao nível marcado, há vazamentos na válvula ou na caixa de descarga.



Canais de Atendimento  
0800 770 1595  
[www.daeearaquara.com.br](http://www.daeearaquara.com.br)  
Facebook: Dae Araraquara

## DADOS DA TROCA

Leitura: \_\_\_\_\_

Leitura: \_\_\_\_\_

### • Vazamento na instalação alimentada pela caixa d'água

1. Feche todas as torneiras da casa e não utilize os sanitários.
2. Amarre a boia da caixa, impedindo a entrada de água.
3. Marque o nível de água na caixa e, após 1 hora, no mínimo, verifique se ele baixou.
4. Em caso afirmativo, há vazamentos na tubulação ou nos sanitários alimentados pela caixa d'água.

### • Vazamento em reservatório de edifícios

1. Feche o registro de saída do reservatório do subsolo.
2. Amarre a boia da caixa d'água.
3. Marque o nível da água no reservatório e, após 1 hora, no mínimo, verifique se ele baixou.
4. Em caso afirmativo, há vazamentos.



4/6  
A

FOTOS DA BANCADA DE AFERIÇÃO

