

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



Associação Brasileira dos Fabricantes
de Materiais para Saneamento

ASFAMAS

**ASFAMAS-IP - Associação Brasileira dos Fabricantes de
Materiais para Saneamento - Grupo Setorial Instalações Prediais**

Av. Queiroz Filho, 1700 – Torre B, Conjunto 407 – Condomínio Villa Lobos Office Park

Vila Hamburguesa – 05319-000 – São Paulo – SP

Telefone / fax: (11) 3021-8026 - E-mail: asfamas@asfamas.org.br



SiMaC

Entidade Gestora Técnica

TESIS

**TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia
Ltda.**

Rua Guaipá, 486 – CEP: 05089-000 – São Paulo – SP/ Telefone/fax: (11) 2137-9666

www.thesis.com.br / E-mail: tesistpq@thesis.com.br

Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água

Relatório de Acompanhamento

Emissão

Março/2023

Documento: 1140/RT061

ASFAMAS-IP ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE MATERIAIS PARA SANEAMENTO - GRUPO SETORIAL INSTALAÇÕES PREDIAIS

TESIS TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA

Referência: PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE APARELHOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA

Assunto: RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE APARELHOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA - 2022

Documento: 1140/RT061

MARÇO/2023

ÍNDICE

1	OBJETIVO	4
2	INTRODUÇÃO	4
3	PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2022	5
3.1	Atividades Institucionais	5
3.2	Atualização de escopo de acreditação e capacitação laboratorial	6
3.3	Ações de suporte à normalização e ao plano de normalização setorial	7
3.4	Estudos para auxiliar nas discussões normativas de verificação de resistência à corrosão	8
3.5	Estudos para auxiliar nas discussões normativas de aparelhos com sensor	8
3.6	Atividades de avaliação de conformidade	10
3.6.1	Atividades de auditoria e amostras coletadas	11
3.6.2	Relação das reuniões realizadas no âmbito do Programa	11
3.6.3	Relação dos documentos emitidos no período.....	11
3.7	Evolução do setor e do Indicador de Conformidade	12
4	ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS EM 2023	12
4.1	Atividades institucionais	12
4.2	Ações de suporte à normalização e ao Plano de Normalização Setorial.....	13
4.3	Elaboração de documentação técnica	13
4.4	Atividades de avaliação de conformidade, evolução do setor e do Indicador de Conformidade.....	13

1 OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar um resumo das atividades realizadas e dos resultados alcançados pelo **Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água** em 2022 e também apresentar as principais atividades programadas para 2023.

2 INTRODUÇÃO

O Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água existe desde janeiro de 2007, tendo como Entidade Setorial Mantenedora a Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento - Grupo Setorial Instalações Prediais - ASFAMAS-IP.

A estrutura do Programa está de acordo com o regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMaC do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), conforme Portaria nº 79, de janeiro de 2021, publicada em 15/01/21 no Diário Oficial da União.

A gestão técnica deste Programa é feita pela entidade de terceira parte independente, TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda., que é uma Entidade Gestora Técnica credenciada pela Coordenação Geral do PBQP-H e acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (CGCRE) de acordo com a NBR ISO/IEC 17065 sob o número OCP 0109 como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H.

Atualmente, 4 empresas participam do Programa Setorial da Qualidade. Além dessas, são acompanhadas 11 marcas fabricadas por empresas que não participam do Programa. Segundo dados do setor, as marcas verificadas pelo Programa da Qualidade representam aproximadamente 85% da produção nacional dos produtos alvo (Figura 1).



Figura 1 – Abrangência do Programa, em porcentagem de mercado (ref.: mar/23)

3 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2022

As principais atividades desenvolvidas no ano de 2022 são sucintamente apresentadas a seguir.

3.1 Atividades Institucionais

As atividades institucionais são aquelas que promovem a divulgação e a oficialização do Programa Setorial da Qualidade junto a organismos oficiais e ao meio técnico. A seguir, são apresentadas as principais atividades institucionais realizadas durante o ano de 2022.

- **Publicação da Portaria Nº 532 do Ministério do Desenvolvimento Regional**, de 23 de fevereiro de 2022, que dispõe sobre os requisitos técnicos, urbanísticos e socioterritoriais, sobre os seguros obrigatórios para a contratação de empreendimentos habitacionais e sobre o chamamento de propostas de empreendimentos habitacionais destinados à implementação de protótipos de Habitação de Interesse Social no âmbito da linha de atendimento aquisição subsidiada de imóveis em áreas urbanas com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial, integrante do Programa Casa Verde e Amarela, a qual estabelece:
 - obrigatoriedade de atendimento do conjunto de orientações ao proponente para aplicação das especificações de desempenho em empreendimentos de Habitação de Interesse Social; e de orientações ao Agente Financeiro para recebimento e análise dos projetos, disponíveis na página <http://pbqp-h.mdr.gov.br/>;
 - utilização, no caso de sistemas de vedação vertical convencionais, da FAD – Ficha de Avaliação de Desempenho – do SiNAT do PBQP-H (disponível na página <http://pbqp-h.mdr.gov.br/>) como dado de entrada de projeto quanto ao desempenho potencial esperado, bem como para apresentar evidências dos meios definidos para o atendimento dos requisitos da Norma de Desempenho (ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho).
- **Continuidade do Projeto Piloto de Coleta de Produtos-Alvo em Canteiros de Obra:** em 2021, o Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMaC) iniciou um Projeto Piloto para viabilizar coletas técnicas em obras, com o objetivo de avaliar a conformidade dos produtos-alvo dos Programas Setoriais da Qualidade (PSQ), permitindo a avaliação de produtos-alvo produzidos apenas por demanda de obras, de empresas participantes ou não dos PSQ e verificando se estão sendo disponibilizados para as construtoras produtos-alvo dos Programas Setoriais da Qualidade em conformidade às normas brasileiras. Essa etapa do projeto piloto teve como objetivo específico verificar os procedimentos operacionais de coleta, de um modo geral.

- **Participação no Comitê de Sustentabilidade do PBQP-H**, que fortalecem as questões ligadas à sustentabilidade em projetos habitacionais do Programa Casa Verde e Amarela do Governo Federal, em consonância com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da Organização das Nações Unidas (ONU), nas esferas *Environmental, Social and Governance* (ESG) – Ambiental, Social e Governança.
- **Atualização da documentação junto ao PBQP-H**: a TESIS encaminhou à ASFAMAS os Relatórios Setoriais e demais documentos relacionados ao PSQ para divulgação e atualização do site do PBQP-H. O endereço eletrônico que disponibiliza esses documentos é o seguinte: <http://pbqp-h.mdr.gov.br/>
- **Atualização da documentação junto à CDHU, Programa QUALIHAB**: foi encaminhado à CDHU o Relatório Setorial e a relação de empresas qualificadas para divulgação no site. O endereço eletrônico que disponibiliza a relação de empresas qualificadas é o seguinte: <http://www.cdhu.sp.gov.br/web/guest/qualihab/produtos-e-servicos-qualificados-nos-programas-setoriais>

3.2 Atualização de escopo de acreditação e capacitação laboratorial

Em 2022, a TESIS passou pela reavaliação de sua acreditação como Entidade Gestora Técnica (EGT) de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H, realizada pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO (CGCRE). O escopo da acreditação da TESIS como EGT de 17 Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H, dentre eles o PSQ de Aparelhos Economizadores de Água, pode ser visualizado na página eletrônica do INMETRO (<http://www.inmetro.gov.br>) e é apresentado na Figura 2 a seguir.

Detalhes	
Organismo de Certificação de Produtos	
Número	OC2-0109
Organismo	TESIS - TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA LTDA
CNPJ	58.495.456/0001-95
Site	http://www.tesis.com.br/site/index.php
Situação	Ativo
Data de Concessão	31/08/2015
Escopo Acreditação	
Produtos e Serviços	EGT no âmbito do PBQP-H - Portaria MDR nº 79 de 21/01/2021
Categoria/Descrição/Área Técnica	
Aparelhos Economizadores de Água	
Argamassa Colante Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall Eletrodutos Plásticos para Sistemas Elétricos de Baixa Tensão em Edificações Esquadrias de PVC Fechaduras Geotêxteis Nãotecidos Louças Sanitárias para Sistemas Prediais Metais Sanitários Painéis de Partículas de Madeira (MDF) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) Perfis de PVC para Forros Piaos Laminados Fornecidos em Régua Portas e Janelas de Correr de Alumínio Reservatórios Polioléficos para Água Potável de Volume até 2.000 l. (inclusive) Tintas Imobiliárias - Portaria Ministério das Cidades n.º 332 de 20/06/2014 Tubos de PVC para Infra-Estrutura - Portaria Ministério das Cidades n.º 332 de 20/06/2014 Tubos e Conexões de PVC para Sistemas Hidráulicos Prediais-	

Figura 2 – Escopo da acreditação da TESIS como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H (ref.: mar/23)

O Laboratório TESIS é acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 - *Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração* sob o nº CRL 0162, sendo que, no ano de 2022 teve uma ampliação do seu escopo de acreditação. Desta forma, o Laboratório TESIS conta atualmente com 364 ensaios laboratoriais acreditados pode ser visualizado na página eletrônica do INMETRO (<http://www.inmetro.gov.br>).

3.3 Ações de suporte à normalização e ao plano de normalização setorial

Nesse item são descritas as ações relacionadas às discussões normativas de interesse do Programa, como estudos realizados para auxiliar nessas discussões, a elaboração de textos base, a participação em reuniões de Comissões de Estudo e a relação das normas de interesse do Programa discutidas ao longo do ano.

Dentre as atividades de normalização realizadas em 2022 destacam-se a participação e apoio da TESIS e do PSQ nas seguintes Comissões de Estudo da ABNT:

CE-002.140.003 - Comissão de Estudo de Garantias das Edificações

No ano de 2022, foram acompanhadas as Reuniões desta CE, que discutiu e elaborou a norma ABNT NBR 17170:2022 – *Edificações – Garantias – Prazos Recomendados e Diretrizes*. O referido Projeto de Norma foi concebido com o objetivo de estabelecer referências técnicas, requisitos e procedimentos para a definição das condições de garantias das edificações através dos seus sistemas e subsistemas, para utilização por construtores, incorporadores e/ou prestadores de serviços de construção em edificações de toda natureza.

CE-178:002.001 – Comissão de Estudo de Comandos Hidráulicos

No ano de 2022 foram acompanhadas 8 reuniões desta Comissão de Estudos, onde foi finalizada a revisão da *ABNT NBR 15423 – Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*, publicada em 25/08/2022, e continuada a revisão da *ABNT NBR 10281 – Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio*.

CE-178:002.002 – Comissão de Estudo de Revestimento de Superfície de Metais e Plásticos Sanitários

Em 2022 foram realizadas 7 reuniões da Comissão para a discussão do item 5.3 da ABNT NBR 10283 – *Revestimentos de superfície de metais e plásticos sanitários*, sendo concluído o método de ensaio de verificação da resistência à corrosão em névoa salina cuproacética (CASS). Em apoio aos trabalhos da Comissão, foram realizados levantamentos da normalização internacional sobre o tema, além de um diagnóstico para verificação do método estabelecido de ensaio, detalhado no item 3.4.

CE-043:000.001 – Comissão de Estudo de Corrosão atmosférica

No ano de 2022 foram acompanhadas 7 reuniões desta Comissão de Estudos, onde se finalizou o Projeto de norma ABNT NBR 17088 – *Corrosão por exposição à névoa salina – Métodos de ensaio*. Ela substitui e cancela as normas ABNT NBR 8094, ABNT NBR 8823 e ABNT NBR 8024 sobre névoa salina neutra, acética e cuproacética, respectivamente, unificando seus conteúdos em uma única norma. Também, foi iniciada a discussão na comissão a revisão da norma ABNT NBR 8754 – *Corpos-de-prova revestidos e expostos a ambientes corrosivos – Método de avaliação – Método de ensaio*.

3.4 Estudos para auxiliar nas discussões normativas de verificação de resistência à corrosão

Em 2022, foi concluída no Grupo de Trabalho da CE-178:002.002 – *Comissão de Estudo de Revestimento de Superfície de Metais e Plásticos Sanitários* uma sugestão de método de ensaio de verificação da resistência à corrosão de metais e plásticos sanitários em névoa salina cuproacética (CASS). A TESIS realizou um diagnóstico para avaliar se o método de ensaio proposto é adequado, além de verificar diferenças de resultados em relação ao ensaio de corrosão em amostras expostas em névoa salina neutra (NSS). A proposta do diagnóstico surgiu em função das discussões sobre a revisão do item 5.3 da norma ABNT NBR 10283, no âmbito da CE-178:002.002.

Os resultados dos ensaios realizados nas amostras serão utilizados em apoio ao setor nas discussões normativas e em futuras adequações, caso sejam necessárias.

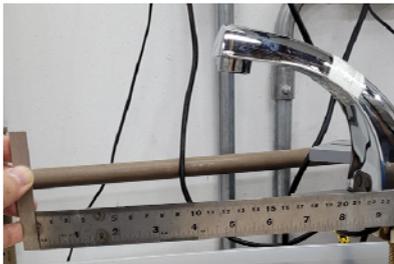
3.5 Estudos para auxiliar nas discussões normativas de aparelhos com sensor

O Programa vem trabalhando na elaboração de um texto-base para a norma de torneiras e válvulas de mictório com sensor.

Em 2022 foi iniciado um diagnóstico dos produtos do setor para o auxílio da elaboração do texto-base, avaliando inicialmente 4 amostras de aparelhos automáticos com sensor, analisando os métodos de ensaio e os requisitos propostos, além de identificar as dificuldades intrínsecas na avaliação deste tipo de produto. O objetivo do diagnóstico é realizar todos os ensaios aplicáveis nos 4 aparelhos automáticos com sensor, dentre eles 3 torneiras e 1 válvula para mictório.

Em 2022 foram realizados os ensaios na Tabela 1.

Tabela 1 – Ensaio de aparelhos com sensor realizados em 2022 (diagnóstico)

Ensaio	Descrição
Verificação da estanqueidade	<p>Verificar a estanqueidade com obturador fechado e com o obturador aberto e a saída d'água fechada.</p> 
Verificação do tempo de retardo para o fechamento e abertura da válvula solenoide	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Torneiras para lavatório: verificar o tempo necessário para o fechamento da torneira após o acionamento. ➤ Válvulas de mictório: verificar o tempo necessário para abertura da válvula após o acionamento. 
Verificação do fechamento com ocorrência de bateria fraca para aparelhos automáticos acionados por sensor a pilha	<p>Simular a pilha com bateria fraca, utilizando fonte de alimentação universal, verificando se o aparelho fecha quando há a redução da tensão.</p> 
Verificação do fechamento na falta de energia elétrica e baixa tensão	<p>Acionar o aparelho e durante seu funcionamento remover o fornecimento de energia elétrica, verificando se o aparelho fecha. Na sequência reestabelecer a energia, e verificar se o aparelho permanece fechado.</p>
Verificação da sensibilidade ao acionamento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Torneiras para lavatório: acionar no eixo do ponto de saída d'água e em uma distância de até 5 cm; ➤ Válvulas de mictório: acionar em uma distância entre 30 e 50 cm. 
Verificação da vazão mínima e vazão máxima	<p>Verificar para o aparelho com sensor a vazão mínima em baixa pressão dinâmica (15 kPa e 30 kPa) e máxima em alta pressão (400 kPa);</p>
Verificação do tempo máximo de acionamento contínuo	<p>Acionar continuamente o aparelho economizador e verificar o tempo de máximo de acionamento</p>

Depois de finalizadas as discussões com as empresas participantes, o texto será enviado à Comissão de Estudos, para discussão no âmbito da ABNT.

3.6 Atividades de avaliação de conformidade

Os itens a seguir descrevem as principais atividades relacionadas à avaliação de conformidade, como atividades relacionadas às auditorias, reuniões realizadas, documentos emitidos e estudos conduzidos no âmbito do Programa.

O Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água avalia permanentemente a conformidade dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático comercializados no Brasil. Para tanto, a TESIS realiza trimestralmente coletas não advertidas dos produtos nas unidades fabris das empresas participantes do Programa e aquisições dos produtos de empresas participantes e não participantes do Programa em revendas de materiais de construção. Atualmente os produtos-alvo do PSQ são:

- Torneiras de parede acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático;
- Torneiras de mesa acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático;
- Válvulas para mictório acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático.

A interface dos produtos avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade é ilustrada na Figura 3, a seguir.

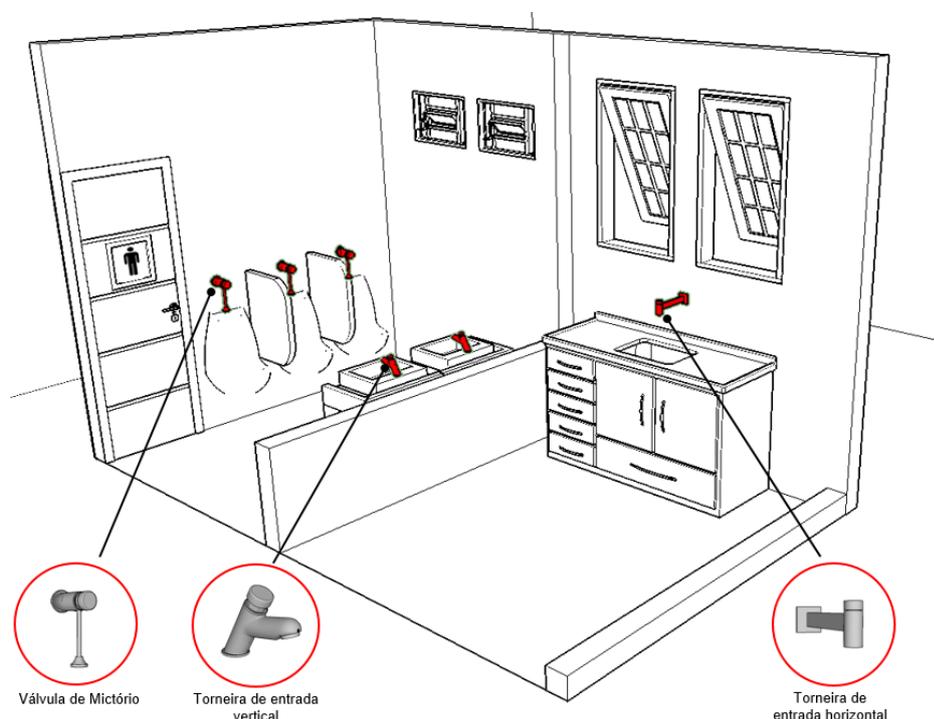


Figura 3 – Ilustração dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático avaliados

3.6.1 Atividades de auditoria e amostras coletadas

A quantidade de visitas de auditoria realizadas em unidades fabris de empresas participantes do Programa e em vendas de materiais de construção, bem como a quantidade de amostras coletadas em 2022 e a quantidade de ensaios realizados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade estão apresentados na sequência.

- **Auditorias:** o Programa realizou 17 auditorias em fábrica de empresas participantes e 61 aquisições de amostras em vendas.
- **Amostras:** foram coletadas 92 amostras dos produtos-alvo do Programa, sendo 29 em fábrica e 63 em venda.
- **Ensaio:** o Laboratório da TESIS realizou 750 ensaios nas amostras coletadas pelo Programa (Tabela 2).

Tabela 2 - Ensaio realizado pelo Laboratório TESIS

Ensaio	Quantidade de ensaio
Análise visual	90
Análise dimensional	89
Estanteidade	94
Força de acionamento	85
Ciclo de funcionamento	99
Volume máximo	84
Vazão mínima	67
Resistência ao uso	26
Resistência ao torque de instalação	47
Resistência à corrosão	68
Aderência	1
Total de ensaios realizados	750

3.6.2 Relação das reuniões realizadas no âmbito do Programa

Reuniões Setoriais: no ano foram realizadas 2 reuniões setoriais, com os representantes das empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, das entidades setoriais mantenedoras e da TESIS.

3.6.3 Relação dos documentos emitidos no período

Foram elaborados e revisados uma série de documentos no âmbito do Programa. Destacam-se os seguintes:

Relatórios de Auditoria: foram emitidos 16 Relatórios individuais e confidenciais, com os resultados das auditorias realizadas pelo Programa.

Alertas de reprovação: foi emitido 1 e-mail informando sobre as reprovações apresentadas pelas amostras coletadas.

Relatórios Setoriais: foram emitidos 4 relatórios trimestrais apresentando o nível da qualidade do setor no período e a relação das empresas qualificadas.

3.7 Evolução do setor e do Indicador de Conformidade

Na sequência apresenta-se um gráfico com a evolução do Indicador de Conformidade do Setor ao longo do ano de 2022.

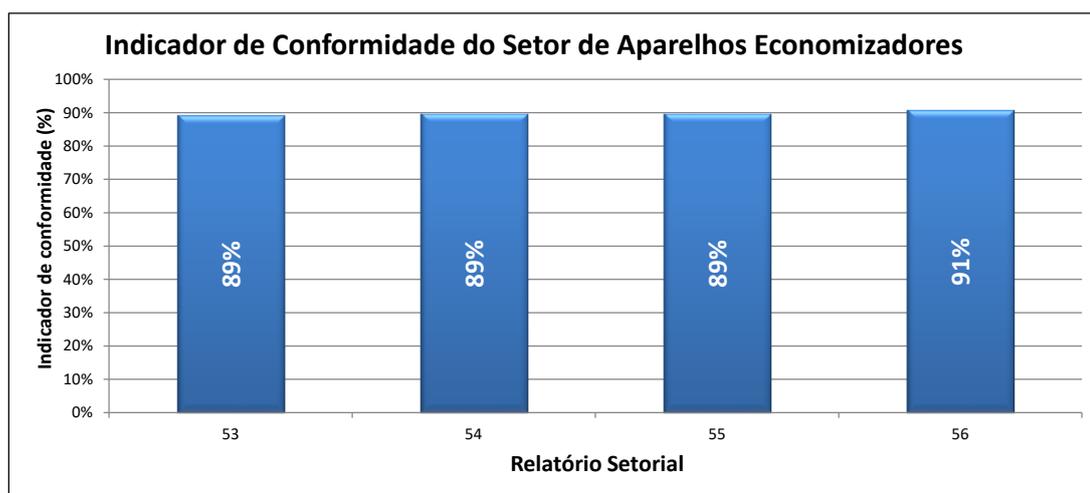


Figura 4 – Indicador de Conformidade ao longo do ano

4 ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS EM 2023

Nesse item são apresentadas as atividades previstas pelo Programa para o próximo ano, no que diz respeito às ações de suporte à normalização e ao Plano de Normalização Setorial e às atividades de avaliação de conformidade, evolução do setor e do Indicador de Conformidade.

4.1 Atividades institucionais

- Atuação junto aos Ministérios – Desenvolvimento Regional, Educação, Saúde e Infraestrutura - e as Secretarias para a utilização dos PSQ nas construções de escolas, postos de saúde, hospitais, etc.
- Atuação junto aos bancos públicos e privados para o estabelecimento das exigências a serem atendidas pelos fornecedores de materiais de construções dos empreendimentos habitacionais e de infraestrutura.
- Apoio à formação e operação de Grupo de Trabalho para promover a cooperação técnica entre o INMETRO e os Programas Setoriais da Qualidade do PBQP-H.
- Apoio ao Fórum dos Gerentes dos PSQ junto ao Ministério da Economia – mesa executiva da construção - para a utilização das informações dos PSQ nos agentes de financiamento da produção.

- Continuidade do apoio a ASFAMAS nas atividades de divulgação do Programa e seus resultados e em atividades institucionais, por exemplo, no PBQP-H e no CDHU/QUALIHAB.
- Ações pela Secretaria Nacional da Habitação (SNH) do Ministério do Desenvolvimento Regional: continuidade das discussões sobre coleta de produtos-alvo em canteiro de obras.

4.2 Ações de suporte à normalização e ao Plano de Normalização Setorial

- Continuar acompanhando a revisão da norma ABNT NBR 10281 – Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio;
- Continuar acompanhando a revisão da norma ABNT NBR 10283 – Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- Solicitar à Comissão de Estudos da ABNT a inclusão no Plano de Normalização Setorial da norma de aparelhos economizadores automáticos acionados por sensor;
- Acompanhamento de discussões que venham a ocorrer e que possam impactar as normas dos produtos-alvo.

4.3 Elaboração de documentação técnica

- Revisão anual dos documentos funcionais do PSQ em atendimento ao Regimento geral do SiMaC:
 - SQ/IT167 – Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água;
 - SQ/IT168 – Condições para o credenciamento de empresas no Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água.

4.4 Atividades de avaliação de conformidade, evolução do setor e do Indicador de Conformidade

- Finalizar o diagnóstico dos aparelhos economizadores automáticos acionados por sensor, com a realização dos ensaios em aparelhos economizadores;
- Publicar o Manual de Instalação, Uso, Operação e Manutenção de Aparelhos Economizadores de Água;
- Suporte técnico aos participantes do Programa no que se refere ao esclarecimento de dúvidas sobre o Programa e sobre os métodos de ensaio;
- Possibilitar às empresas que queiram participar o acesso às informações sobre o Programa, como estabelece o documento SQ/IT167 - Condições para o credenciamento de empresas junto ao Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água;
- Disponibilizar as instalações da TESIS às instituições vinculadas ao PBQP-H, CEF, CDHU, INMETRO etc.