

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES
DE MATERIAIS PARA SANEAMENTO**

Av. Queiroz Filho, 1700

Torre B – Conjunto 407 – Condomínio Villa Lobos Office Park

Vila Hamburguesa | São Paulo | SP

Fone: +55 (11) 3021 8026

site: <http://www.asfamas.org.br> / e-mail: asfamas@asfamas.org.br



Entidade Gestora Técnica

TESIS

TESIS Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.

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

site: www.thesis.com.br / e-mail: tesistpq@thesis.com.br

Programa Setorial da Qualidade

Relatório de Acompanhamento

**PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE RESERVATÓRIOS POLIOLEFÍNICOS
PARA ÁGUA POTÁVEL DE VOLUME NOMINAL ATÉ 3000 LITROS (INCLUSIVE)**

Emissão

Fevereiro/2022

**A Entidade Gestora Técnica é a responsável pelas informações contidas nesse
Relatório**

939/RT315

ASFAMAS **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE MATERIAIS
PARA SANEAMENTO**

TESIS **TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA**

REFERÊNCIA **PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE RESERVATÓRIOS
POLIOLEFÍNICOS PARA ÁGUA POTÁVEL DE VOLUME NOMINAL
ATÉ 3000 LITROS (INCLUSIVE)**

ASSUNTO **RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA SETORIAL DA
QUALIDADE DE RESERVATÓRIOS POLIOLEFÍNICOS PARA ÁGUA
POTÁVEL DE VOLUME NOMINAL ATÉ 3000 LITROS (INCLUSIVE) -
2021**

DOCUMENTO **939/RT315**

FEVEREIRO/2022

SUMÁRIO

1 OBJETIVO	4
2 INTRODUÇÃO	4
3 EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA	5
4 BALANÇO DAS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2021	7
4.1 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS.....	7
4.2 AÇÕES DE APOIO À NORMALIZAÇÃO E AO PLANO DE NORMALIZAÇÃO SETORIAL	8
4.3 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	9
4.3.1 Números de visitas de auditoria e de amostras coletadas.....	13
4.3.2 Atualização de escopo de acreditação e capacitação laboratorial	13
4.3.3 Documentos emitidos no âmbito do Programa	17
4.3.4 Evolução do setor	18
4.3.5 Gestão e armazenamento de amostras.....	19
5 AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM 2022	20

1 OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar sucintamente as atividades realizadas e os resultados alcançados pelo Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive) em 2021 e propor as ações a serem implementadas em 2022.

2 INTRODUÇÃO

O Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive) foi implementado em junho de 1998 por meio da ação da Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento - ASFAMAS.

O principal objetivo do Programa é implementar ações que garantam que os reservatórios poliolefinicos para água potável colocados à disposição dos consumidores tenham desempenho e durabilidade satisfatórios e que atendam toda a regulamentação brasileira pertinente a estes produtos (normas ABNT, portarias da ANVISA, etc.). A implementação destas ações vem permitindo:

- a melhoria da qualidade dos reservatórios poliolefinicos comercializados no Brasil;
- o fortalecimento da imagem dos reservatórios poliolefinicos perante os usuários;
- a evolução significativa da participação de mercado dos reservatórios poliolefinicos em relação aos setores sucedâneos;
- a isonomia competitiva entre os transformadores participantes deste setor.

A estrutura deste Programa Setorial da Qualidade – PSQ está de acordo com o Regimento Geral do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMaC do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, conforme Portaria nº 79 de 14/01/2021 (site: <http://pbqp-h.mdr.gov.br>). A gestão técnica deste Programa é feita pela entidade de terceira parte independente, empresa TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda., credenciada pela Coordenação Geral do PBQP-H e acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO (CGCRE) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17065 - *Avaliação da conformidade - Requisitos para organismos de certificação de produtos, processos e serviços* e pela portaria nº 79, supramencionada, sob o número OCP 0109 como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H.

Vale salientar a vinculação institucional deste Programa Setorial da Qualidade junto aos principais programas governamentais que objetivam a melhoria da qualidade dos materiais de construção utilizados nas obras de engenharia no Brasil, dentre os quais, destacam-se:

- O Programa da Qualidade Habitacional do Estado de São Paulo – QUALIHAB, implementado, desde 1995, pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado de São Paulo – CDHU e que usa o poder de compra do Estado como indutor para a implementação de Programas Setoriais da Qualidade. É importante salientar que o QUALIHAB recebeu a adesão da ANAMACO (Associação Nacional dos Comerciantes de

Materiais de construção), do SINDUSCON-SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil de São Paulo) e da APEOP (Associação Paulista dos Empreiteiros de Obras Públicas). A participação destas entidades soma ao poder de compra do Estado (exercido pela CDHU), o poder de compra da construção organizada (SINDUSCON-SP) e o poder de compra das revendas de materiais de construção (ANAMACO). Para ser qualificado junto ao QUALIHAB, o fabricante deve ser qualificado junto ao Programa Setorial da Qualidade implementado pela entidade setorial representativa do seu segmento. A relação dos fabricantes qualificados junto ao QUALIHAB pode ser consultada no site: <http://www.cdhu.sp.gov.br/web/guest/qualihab/produtos-e-servicos-qualificados-nos-programas-setoriais>.

- O PBQP-H, implementado pelo governo federal, tem como meta mobilizadora o aumento da conformidade às Normas Técnicas dos produtos que fazem parte da cesta básica de materiais de construção. Para que esta meta possa ser realizada, os diversos setores produtores de materiais de construção devem implementar os seus Programas Setoriais da Qualidade que envolvam ações que permitam a divulgação dos fabricantes que produzem em conformidade e das empresas que, intencionalmente, produzem em não conformidade com as Normas Técnicas expedidas pela ABNT. O PSQ está registrado junto ao PBQP-H. A relação dos fabricantes qualificados pode ser consultada no site do PBQP-H (<http://pbqp-h.mdr.gov.br>).

3 EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA

O Programa Setorial da Qualidade avalia atualmente a conformidade dos reservatórios para água potável de volumes nominais de 300/310/320, 500/550, 1000/1100, 1500 e 2000 litros com corpo em polietileno fabricados pelo processo de rotomoldagem e sopro, e tampa em polietileno ou polipropileno fabricadas pelo processo de rotomoldagem, injeção e sopro produzidos por 5 empresas participantes do Programa (13 unidades fabris) e 13 empresas não participantes.

As empresas participantes do PSQ têm a qualidade de seus produtos verificada por meio de visitas de auditorias periódicas e não programadas em suas unidades fabris. A qualidade dos produtos tanto de empresas participantes quanto de empresas não participantes do Programa também pode ser verificada por meio da aquisição de amostras em revendas de materiais de construção a partir de uma rede de 66 técnicos de compras distribuídos em 23 estados brasileiros e no Distrito Federal. Os reservatórios coletados são submetidos a ensaios laboratoriais para verificação da conformidade em relação às normas técnicas brasileiras pertinentes.

Os produtos avaliados pelo PSQ (de empresas participantes e não participantes) representam atualmente aproximadamente 95% do mercado brasileiro de reservatórios poliolefinicos para água potável de até 3000 litros, conforme Figura 1.

As empresas que participam atualmente do Programa são apresentadas na Tabela 1. Não há no presente momento empresa em fase de credenciamento.

Percentual da Produção Brasileira Avaliada pelo Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potavel de Volume Nominal até 3000 litros (inclusive)

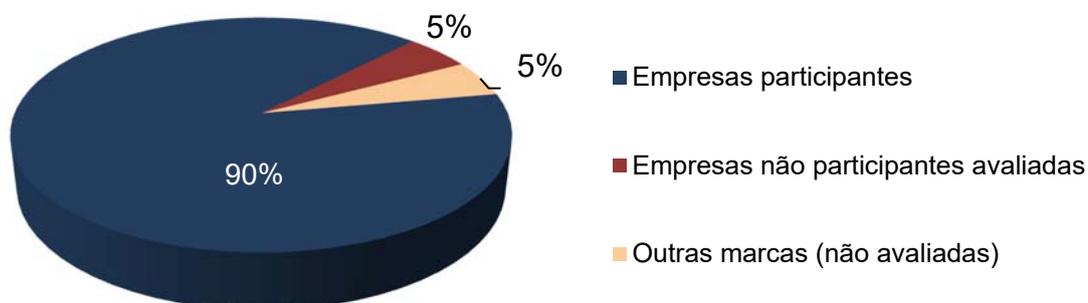


Figura 1: Abrangência do Programa, em porcentagem de mercado (ref.: fev./22)

Tabela 1: Empresas participantes do Programa (ref.: fev./22)

Empresa	CNPJ	Marca comercializada	Volume nominal comercializado dos produtos-alvo
ACQUALIMP Indústria e Comércio de Materiais Plásticos Ltda.	MG: 37.008.145/0001-49	ACQUALIMP ÁGUA LIMPA	500, 1000 e 1500 litros
		ACQUALIMP ÁGUA PROTEGIDA	310, 500, 1000 e 1500 litros
		ACQUALIMP BÁSICA	310, 500, 1000 e 2000 litros
		ACQUALIMP FÁCIL INSTALAÇÃO	310, 500 e 1000 litros
FORTLEV Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.	BA: 10.921.911/ 0001-05 ES: 10.921.911/ 0005-39 GO: 10.921.911/0010-04 SC: 10.921.911/ 0007-09 SP: 10.921.911/ 0008-81 PE: 10.921.911/ 0003-77	FORTLEV / FORTLEV ANTIBACTERIANO	310, 500, 1000, 1500 e 2000 litros
NORDESTE Indústria e Comércio Ltda.	AM: 03.970.326/ 0003-00		
MEXICHEM BRASIL Indústria de Transformação Plástica Ltda.	SP: 58.514.928/0033-51	AMANCO / AMANCO WAVIN	310, 500 e 1000 litros
POLIMAR Indústria e Comércio de Produtos Plásticos Ltda.	RJ: 11.272.364/0001-47	FIBROMAR	310, 500, 1000 e 2000 litros
TIGRE Materiais e Soluções para Construção Ltda.	PE: 08.862.530/0002-31 SP: 08.862.530/0011-22 SC: 08.862.530/0007-46	TIGRE	310, 500, 1000, 1500 e 2000 litros

A BRASKEM S/A também participa do Programa Setorial da Qualidade como empresa fornecedora de matéria-prima para os reservatórios de polietileno.

4 BALANÇO DAS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2021

4.1 Atividades Institucionais

Atividades institucionais são aquelas que promovem a divulgação e a oficialização do Programa Setorial da Qualidade junto a organismos oficiais e ao meio técnico. Dentre as principais atividades institucionais realizadas durante o ano de 2021, enunciam-se:

- Publicação da Portaria Nº 79, de 14 de janeiro de 2021, a qual restabelece o SiMAC no âmbito do PBQP-H, cujo regimento foi analisado e ratificado por órgãos governamentais (Ministério do Desenvolvimento Regional, Ministério da Economia, INMETRO etc.), representantes do setor privado da construção civil (ABRAINC, CBIC etc.) e associações setoriais que implementam os PSQs.
- Publicação da Portaria Nº 959, de 18 de maio de 2021, que dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento de aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela, a qual estabelece a necessidade de que os produtos utilizados em habitações financiadas pelos bancos oficiais (CAIXA Econômica Federal, Banco do Brasil etc.) sejam fornecidos por empresas qualificadas nos Programas Setoriais da Qualidade reconhecidos pelo PBQP-H.
- Publicação da Cartilha “*Portaria de Requisitos - Requisitos técnicos, urbanísticos e socioterritoriais*” da Secretaria Nacional de Habitação, de 14 de dezembro de 2021, a qual visa facilitar o entendimento dos requisitos apresentados pela Portaria Nº 959. A cartilha pode ser acessada no link: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/cartilha-portaria-de-requisitos-disponivel-para-download/>
- Criação do Comitê de Sustentabilidade do PBQP-H que fortalece as questões ligadas à sustentabilidade em projetos habitacionais do Programa Casa Verde e Amarela, do Governo Federal.
- Realização do evento “Feira Virtual de Construção Sustentável”, entre os dias 25 e 26 de outubro de 2021, em parceria entre a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNH/MDR) e a Cooperação Alemã para o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de promover encontros de empresas do setor de construção civil do Brasil, estimular o mercado e fortalecer cadeias de produção sustentáveis (<https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/feira-virtual-reune-empresas-brasileiras-para-discutir-praticas-sustentaveis-na-construcao-civil/>).
- Lançamento do novo portal do PBQP-H com nova identidade visual e novas funcionalidades, destacando-se a ferramenta de busca por produtos, que facilita o acesso à informação fornecendo de forma mais rápida e objetiva a lista de empresas fabricantes qualificadas e não conformes no âmbito do Programa Setorial da Qualidade referente ao produto consultado (https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/ferramentas_do_novo_portal/).
- Publicação do e-book elaborado pela Universidade do Ceará e intitulado “Histórico e Levantamento de Publicações sobre o PBQP-H”, que aborda o histórico do programa, desde a criação e avaliação das políticas públicas anteriores, passando pela concepção

do PBQP-H com seus colaboradores e sua implementação, suas reestruturações durante os anos e suas parcerias, culminando no formato atual com seus três sistemas: **SiAC** (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil), **SiMaC** (Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos) e **SiNAT** (Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais). O e-book pode ser acessado no link: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/pbqp-h-publica-e-book-sobre-o-programa/>

- Em 2021 foram feitas atualizações dos sites a seguir, com a publicação dos Relatórios Setoriais emitidos no ano (nº 77, nº 78, nº 79 e nº 80), a relação das empresas qualificadas, os indicadores de conformidade setorial para cada período de avaliação e demais documentos referentes ao PSQ:
 - Atualização do site do PBQP-H (<http://pbqp-h.mdr.gov.br>).
 - Atualização do site da ASFAMAS (<http://www.asfamas.org.br/>).
 - Atualização do site da CDHU - Programa QUALIHAB: (<http://www.cdhu.sp.gov.br/web/quest/qualihab/produtos-e-servicos-qualificados-nos-programas-setoriais>).
 - Atualização do site da TESIS (www.thesis.com.br).

4.2 Ações de apoio à normalização e ao plano de normalização setorial

Neste item são descritas as ações relacionadas às discussões normativas de interesse do setor de reservatórios poliolefinicos para água potável bem como a participação em reuniões de Comissões de Estudo da ABNT e a relação das normas de interesse do Programa discutidas ao longo do ano.

O Programa Setorial da Qualidade apoiou tecnicamente a instauração e manutenção do Comitê Brasileiro de Componentes de Sistemas Hidráulicos Prediais (CB178) na ABNT no qual, em julho de 2013, foi instalada a Comissão de Estudo de Reservatórios Plásticos para Água (CE-178:004.001), que diz respeito à revisão e elaboração de normas relacionadas ao assunto.

Para dar apoio técnico às discussões normativas, a TESIS realiza constantes trabalhos de pesquisa e levantamento de dados no contexto nacional e internacional, cujos resultados são discutidos no âmbito do Programa e, quando pertinente, apresentados para deliberação nas reuniões de Comissões de Estudo da ABNT.

No ano de 2021, a TESIS atuou junto à ASFAMAS e ao Comitê Brasileiro de Componentes de Sistemas Hidráulicos Prediais (CB178) no desenvolvimento da análise de risco do acervo de normas ABNT associado aos produtos-alvo do Programa Setorial da Qualidade, estudando principalmente: a forma como cada tema é tratado em normas internacionais, verificando quais requisitos são internacionalmente aceitos; os esclarecimentos sobre os problemas que podem ocorrer caso as normas brasileiras não apresentem determinados requisitos que não ocorrem em normas internacionais; e as justificativas técnicas no caso de requisitos que não estão apresentados nas normas brasileiras, mas são contemplados em normas internacionais.

Durante o ano de 2021 a TESIS também acompanhou as discussões normativas que se relacionam com os reservatórios de polietileno no âmbito das seguintes Comissões de Estudo da ABNT:

- Comissão de Estudo Especial de Inspeção Predial (CEE-249): discussão sobre o Projeto de Revisão da ABNT NBR 16.747, *Inspeção predial - Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento*. Estão em discussão os textos-base das Partes 2 a 5 desta norma, e no âmbito dos reservatórios para água potável se destaca o texto-base da Parte 3, *Sistemas de instalações hidráulicas e sanitárias prediais – Procedimento*, com previsão de publicação em 2023.
- Comissão de Estudo de Garantia das Edificações (CE-002:140.003): discussão sobre o projeto de elaboração da norma *Garantia das Edificações - Requisitos e Procedimentos para aplicação das Condições de Garantia*, com previsão de publicação em 2023.
- Comissão de Estudo de Desempenho de Edificações (CE-002:136.001): acompanhamento da revisão da norma ABNT NBR 15575, *Edificações Habitacionais – Desempenho* e no que diz respeito a reservatórios para água potável, acompanhamento da revisão da Parte 6 da norma, *Requisitos para os sistemas hidrossanitários* que culminou com a publicação da Emenda 1 (sobre desempenho acústico) em setembro/2021.

4.3 Atividades de avaliação da conformidade

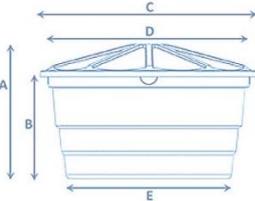
Os itens a seguir descrevem as principais atividades relacionadas à avaliação de conformidade dos reservatórios realizadas em 2021, como atividades relacionadas às auditorias (número de auditorias, amostras avaliadas e ensaios efetuados), reuniões realizadas e documentos emitidos.

O Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive) avalia permanentemente a conformidade dos reservatórios para água potável de volumes nominais de 300/310/320, 500/550, 1000/1100, 1500 e 2000 litros com corpo em polietileno fabricados pelo processo de rotomoldagem e sopro, e tampa em polietileno ou polipropileno fabricadas pelo processo de rotomoldagem, injeção e sopro comercializados no Brasil. Para tanto, a TESIS realiza trimestralmente coletas não advertidas de produtos nas unidades fabris das empresas participantes do Programa e aquisições de produtos de empresas participantes e não participantes do Programa em revendas de materiais de construção.

Todos os reservatórios atualmente avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade são analisados em relação às exigências da norma ABNT NBR 14799, “*Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal de até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio*”, publicada em dezembro de 2018. A verificação dos requisitos constantes na norma de referência do Programa é feita mediante a realização de ensaios laboratoriais no Laboratório TESIS (Laboratório Institucional do Programa), no Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e no CEIMIC Análises Ambientais.

A Tabela 2 apresenta as especificações constantes da norma ABNT NBR 14799 para os requisitos avaliados pelo Programa e o laboratório responsável pela realização de cada ensaio.

Tabela 2: Requisitos avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive)

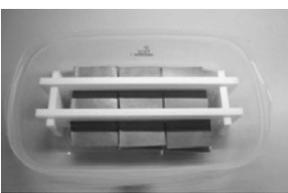
Requisito		Especificação (ABNT NBR 14799:2018)	Laboratório responsável pelo ensaio
Marcação	Aspecto visual	 <p>O reservatório deve apresentar superfície interna lisa a fim de evitar a aderência de corpos estranhos, e não pode apresentar fissuras, rebarbas, bolhas e furos, a não ser os furos previstos em projeto.</p> <p>Em atendimento à legislação vigente ⁽¹⁾, o reservatório deve apresentar:</p> <p>(a) correto travamento da tampa ao corpo;</p> <p>(b) tampa em formato adequado que evite a retenção de água em sua superfície externa e a entrada de corpos estranhos.</p>	Laboratório TESIS
	Indelével	 <p>O reservatório deve apresentar no corpo e na tampa, de maneira legível e indelével, as informações seguintes:</p> <p>(a) nome ou marca de identificação do fabricante;</p> <p>(b) data de fabricação;</p> <p>(c) volume nominal;</p> <p>(d) especificação da matéria prima por meio de simbologia padrão – PE (polietileno) ou PP (polipropileno);</p> <p>(e) referência à norma ABNT NBR 14799.</p>	
	Informações impressas	 <p>O reservatório deve estar acompanhado das informações seguintes (inseridas no produto ou em manual ou folheto que o acompanhe):</p> <p>(a) condições de operação e de instalação do reservatório;</p> <p>(b) garantia;</p> <p>(c) altura do reservatório com tampa;</p> <p>(d) dimensões do corpo e tampa (base e maior seção);</p> <p>(e) massa do reservatório com tampa (vazio e cheio de água até o volume efetivo);</p> <p>(f) indicação dos possíveis locais das ligações hidráulicas em conformidade com os indicados no corpo do reservatório.</p>	
	Informações exigidas pela legislação vigente ⁽¹⁾	 <p>Em atendimento à legislação vigente⁽¹⁾ o reservatório deve apresentar na face externa da parede lateral e da tampa, em local visível, as informações seguintes, sendo que a altura mínima das letras deve ser 3 mm para volumes nominais até 1000 litros (inclusive), e 4 mm para volumes nominais de 1001 a 3000 litros (inclusive):</p> <p>(a) instruções sobre a forma correta de fixação e travamento da tampa ao corpo;</p> <p>(b) informações sobre a importância de manter o reservatório vedado para evitar a contaminação da água e o acesso de elementos estranhos ao seu interior;</p> <p>(c) informações sobre a importância de realizar limpeza periódica interna e externa a cada 6 meses ou em período indicado pela companhia de saneamento local.</p>	

Continua

Nota:

- (1) Portaria nº 384, de 17 de setembro de 2021, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

Tabela 2 (continuação): Requisitos avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive)

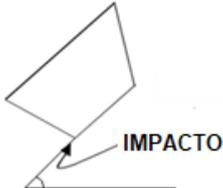
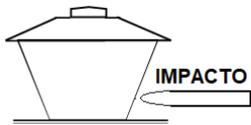
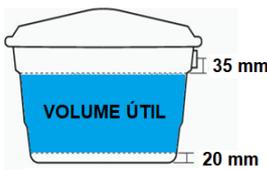
Requisito	Especificação (ABNT NBR 14799:2018)	Laboratório responsável pelo ensaio
Dimensões 	<p>O reservatório deve apresentar variação máxima de $\pm 5\%$ das dimensões descritas a seguir, em relação às dimensões indicadas pelo fabricante:</p> <p>(a) dimensões da base de apoio; (b) dimensões da maior seção da tampa ou do corpo (o que for maior); (c) altura do reservatório com tampa.</p> <p>A abertura livre mínima de acesso ao interior do reservatório deve ser igual a 45 cm para volumes nominais até 1000 litros (inclusive) e igual a 60 cm para volumes nominais de 1001 a 3000 litros (inclusive).</p>	Laboratório TESIS
Tolerância de massa 	<p>A massa do reservatório vazio com tampa pode apresentar variação máxima entre -5% e $+10\%$ em relação à massa indicada pelo fabricante.</p>	
Opacidade 	<p>A transmitância luminosa do corpo e da tampa do reservatório não pode ser superior a $0,2\%$ da luminosidade visível incidente.</p>	
Resistência à deformação em ambiente com temperatura de $50\text{ }^\circ\text{C}$ 	<p>Após permanecer cheio de água por 48 horas sob temperatura de $(50 \pm 5)\text{ }^\circ\text{C}$, a variação perimetral sofrida pelo reservatório não pode ser superior a $0,5\%$ do seu perímetro inicial.</p> <p>A sua respectiva tampa deve manter as características iniciais de abertura, fechamento e fixação ao corpo do reservatório.</p>	
Toxicidade 	<p>O reservatório não pode permitir, para a água armazenada, migração de substâncias indesejáveis, tóxicas ou contaminantes, que representem um risco à saúde humana em quantidades superiores aos limites máximos especificados nas legislações vigentes ⁽²⁾⁽³⁾, bem como não deve permitir alterações nas características sensoriais da água.</p>	

Continua

Notas:

- (2) Portaria de Consolidação – PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Ministério da Saúde – *Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde – Anexo XX – Do controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.*
- (3) Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 52, de 26 de novembro de 2010, Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – *Dispõe sobre corantes em embalagens e equipamentos plásticos destinados a estar em contato com alimentos.*

Tabela 2 (continuação): Requisitos avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive)

Requisito		Especificação (ABNT NBR 14799:2018)	Laboratório responsável pelo ensaio
Resistência ao impacto após acondicionamento em temperatura controlada	(somente para reservatórios rotomoldados)	 <p>Após o acondicionamento à temperatura especificada pela norma de referência, no mínimo 2/3 dos corpos de prova do corpo (parede lateral) e 2/3 dos corpos de prova da tampa do reservatório não podem apresentar fissuras, trincas ou rupturas visíveis a olho nu após sofrerem impacto com energia, de 30 Joules e 20 Joules, respectivamente.</p> <p>Depressões na região de impacto não devem ser consideradas falhas.</p>	Laboratório TESIS
Resistência à tração	(somente para reservatórios soprados)	 <p>A resistência à tração de cada uma das regiões avaliadas do reservatório – parede lateral (elo superior, central e inferior), fundo, tampa e linha de solda (elo superior, central e inferior) deve ser igual ou superior a 15 MPa.</p>	
Resistência ao impacto a temperatura ambiente	Queda livre	 <p>O reservatório não pode apresentar ruptura, trincas ou fissuras que causem perda de estanqueidade após sofrer queda livre de uma altura de 3,0 m.</p>	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
	Impacto localizado	 <p>O reservatório deve resistir no mínimo a uma energia de impacto de 50 Joules no corpo e 5 Joules na tampa, não apresentando ruptura, trincas ou fissuras que causem perda de estanqueidade à água.</p>	
Volume	 <p>O reservatório deve apresentar volume útil maior ou igual a 75 % do volume nominal.</p>		

4.3.1 Números de visitas de auditoria e de amostras coletadas

O número de visitas de auditoria (em unidades fabris de empresas participantes e em revendas de materiais de construção) realizadas em 2021 no âmbito do Programa Setorial da Qualidade, bem como o número de amostras coletadas nessas visitas estão apresentados na Tabela 3. As amostras provenientes de auditorias realizadas em revendas de materiais de construção foram adquiridas nas cinco regiões do país (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sul e Sudeste).

Tabela 3: Resumo das auditorias realizadas e amostras coletadas em 2021

Local da auditoria	Número de auditorias	Número de amostras coletadas
Fábrica (empresas participantes)	55	100
Revenda (empresas participantes e não participantes)	47	49
TOTAL	102	149

As **149** amostras coletadas resultaram em **536** ensaios laboratoriais realizados no ano de 2021.

4.3.2 Atualização de escopo de acreditação e capacitação laboratorial

Em novembro de 2021, 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 Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H pode ser visualizado na página eletrônica do INMETRO (<http://www.inmetro.gov.br>) e também é apresentado na Figura 2.

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, em maio de 2021 passou por reavaliação de seu escopo de acreditação, realizada pela CGCRE / INMETRO e em dezembro de 2021 teve seu escopo atualizado. As Figuras 3 e 4 apresentam os ensaios em reservatórios poliolefinicos para os quais o Laboratório TESIS é acreditado. O escopo de acreditação completo do Laboratório TESIS, que totaliza atualmente 334 ensaios laboratoriais acreditados pode ser visualizado na página eletrônica do INMETRO (<http://www.inmetro.gov.br>).

Organismo de Certificação de Produtos	
Número	OCP-0109
Organismo	TESIS - TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA LTDA.
CNPJ	58.495.466/0001-95
Site	
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 (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)	
Perfis de PVC para Forros	
Pisos Laminados Fornecidos em Réguas	
Portas e Janelas de Correr de Alumínio	
Reservatórios Poliolefinicos 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.: fev./22)

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO		
Norma de Origem: NIT-DICLA-016		Folha: 17
ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0162	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>CONSTRUÇÃO CIVIL</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
PARAFUSOS PARA DRYWALL (CONTINUAÇÃO)	Poder de perfuração	BS EN 14566:2008
FITAS DE PAPEL PARA DRYWALL	Verificação da largura da fita	ASTM C 474:2015
	Verificação da estabilidade dimensional	ASTM C 474:2015
	Determinação da resistência à tração	ASTM C 474:2015
	Quantidade de furos	ABNT NBR 15758-1:2009
MASSA PARA TRATAMENTO DE JUNTA PARA DRYWALL	Verificação da fissuração da massa nas bordas da fita	ASTM C 474:2015
	Verificação do craqueamento/fissuração	ASTM C 474:2015
RESERVATÓRIOS POLIOLEFÍNICOS	Dimensões e massa do reservatório	ABNT NBR 14799:2018 – Anexo A
	Resistência ao impacto após condicionamento em temperatura controlada	ABNT NBR 14799:2018 – Anexo E
	Verificação da resistência à deformação em ambiente com temperatura de 50 °C	ABNT NBR 14799:2018 – Anexo F
RESERVATÓRIOS MODULARES REFORÇADOS COM FIBRAS DE VIDRO	Absorção de água	EN 13280:2001 – Anexo A

FOR-CGCRE-003 – Rev. 12 – Apr. Set/19 – Pg. 17/29

Figura 3: Acreditação do Laboratório TESIS para os ensaios mecânicos em reservatórios poliolefínicos (ref.: fev./22)

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO		
Norma de Origem: NIT-DICLA-016		Folha: 27
ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0162	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
CONSTRUÇÃO CIVIL	ENSAIOS MECÂNICOS	
PERSIANAS	Resistência ao impacto	EN 13330:2013
	Verificação do comportamento sob ações repetidas de abertura e fechamento	ABNT NBR 10821-3:2017 – Anexo D
MATERIAIS PLÁSTICOS	Determinação das propriedades na flexão	ISO 178:2019
	Resistência ao impacto por choque tração	ISO 8256:2004
	Resistência ao impacto Charpy	ISO 179-1:2010
MATERIAL CELULAR DE POLIESTIRENO	Absorção de Água	ASTM C272:2016
	Determinação da resistência à compressão	ASTM D1621:2016
	Determinação da resistência à flexão	ASTM C203: 2005a(2012)
	Verificação da densidade	ASTM D1622:2014
CONSTRUÇÃO CIVIL	ENSAIOS ÓPTICOS	
RESERVATÓRIOS DE POLIÉSTER REFORÇADOS COM FIBRA DE VIDRO	Determinação da transmitância luminosa	ABNT NBR 13210:2005 – Anexo E
RESERVATÓRIOS POLIOLEFÍNICOS	Determinação da opacidade	ABNT NBR 14799:2018 – Anexo D
PERFIS DE PVC PARA FORROS	Determinação da transmitância luminosa	ABNT NBR 14285-2:2018 – Anexo G

FOR-CGCRE-003 – Rev. 12 – Apr. Set/19 – Pg. 27/29

Figura 4: Acreditação do Laboratório TESIS para os ensaios ópticos em reservatórios poliolefinicos (ref.: fev./22)

4.3.3 Documentos emitidos no âmbito do Programa

4.3.3.1 Relação dos documentos emitidos no período e atividades relacionadas

A Tabela 4 a seguir apresenta um resumo dos documentos emitidos no âmbito do Programa Setorial da Qualidade em 2021, bem como as atividades a eles relacionadas.

Tabela 4: Documentos emitidos em 2021 e atividades relacionadas

Relatórios de Auditoria
<p>97 Relatórios de Auditoria foram emitidos e encaminhados às empresas participantes do Programa contendo os resultados de uma dada auditoria realizada em fábrica ou em revenda de materiais de construção. Os Relatórios de Auditoria são documentos individuais e confidenciais.</p>
Relatórios Setoriais
<p>4 Relatórios Setoriais foram emitidos contendo o panorama do setor e a relação de empresas qualificadas no período de análise, sendo encaminhados às empresas participantes do Programa. Um extrato de cada documento também foi encaminhado ao PBQP-H e à CDHU.</p>
Atestados de Qualificação
<p>25 Atestados de Qualificação foram encaminhados às empresas participantes do Programa que foram relacionadas como “Qualificadas” nos Relatórios Setoriais emitidos em 2021. Assim, as empresas qualificadas receberam, junto com cada um dos 4 Relatórios Setoriais emitidos, o Atestado de Qualificação referente ao período de avaliação correspondente.</p>
Reuniões técnicas do PSQ e elaboração de atas de reunião
<p>6 reuniões setoriais foram realizadas para discussão de assuntos de interesse do setor sejam eles técnicos e/ou institucionais. Após cada reunião, os participantes do Programa receberam a ata contendo os assuntos tratados e as deliberações de cada reunião.</p>
Documentos funcionais
<p>Em 2021 foi realizada a revisão anual dos documentos funcionais do Programa, em atendimento ao regimento geral do SiMaC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>SQ/IT046 – Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive)</u>: aborda as responsabilidades dos envolvidos, estipula as condições técnicas e critérios de avaliação e classificação das empresas avaliadas, as atividades de normalização, as auditorias, a avaliação da conformidade e os relatórios elaborados no âmbito do Programa. • <u>SQ/IT047 – Condições para o credenciamento de empresas no Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive)</u>: define os procedimentos e as condições a serem atendidas pelas empresas para o credenciamento de fabricantes de reservatórios de polietileno que manifestem a intenção de participar do Programa.

Continua

Tabela 4 (continuação): Documentos emitidos em 2021 e atividades relacionadas

Relatórios de Avaliação da Conformidade

Durante o ano de 2021, a TESIS apoiou a ASFAMAS nas ações de combate à não conformidade. Para tanto, foram elaborados 6 (seis) Relatórios de Avaliação da Conformidade de reservatórios poliolefinicos para água potável de marcas NÃO CONFORMES, ou seja, marcas que possuem histórico de não conformidade sistemática em pelo menos um dos requisitos especificados na norma técnica brasileira ABNT NBR 14799/2018.

Esses relatórios apresentam o histórico e análise dos resultados dos ensaios laboratoriais realizados para as amostras de marcas não conformes e visam dar subsídio técnico-jurídico às representações realizadas pela ASFAMAS contra produtores não conformes, objetivando provocar e auxiliar na atuação do Ministério Público Estadual, Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor do Ministério da Justiça, PROCONS, etc. para a implementação de ações jurídicas que permitam o combate à não conformidade intencional. Desde o início do PSQ foram emitidos mais de 21 Relatórios de Avaliação da Conformidade de reservatórios poliolefinicos para água potável de marcas NÃO CONFORMES.

Relatórios Técnicos de Avaliação do Período de Credenciamento ou Inserção

Os Relatórios Técnicos de Avaliação do Período de Credenciamento ou Inserção apresentam a análise dos resultados das empresas que estiveram em período de credenciamento ou de unidades fabris que passaram por um período de inserção junto ao Programa.

Em 2021 foi emitido o seguinte relatório:

- 939/RT308 – Relatório do 1º período de inserção da unidade fabril de Manaus/AM da empresa NORDESTE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. – Período de março/2021 a julho/2021, emitido em agosto de 2021.

4.3.3.2 Atualização das informações cadastrais

A TESIS solicitou às empresas participantes a atualização das informações cadastrais no âmbito do Programa, incluindo o volume de matéria-prima consumido para a fabricação de reservatórios de polietileno para água potável de volumes nominais de 300/310/320, 500/550, 1000/1100, 1500 e 2000 litros com corpo em polietileno fabricados pelo processo de rotomoldagem e sopro e tampa em polietileno ou polipropileno fabricadas pelo processo de rotomoldagem, injeção e sopro. Ressalta-se que os dados são individuais e confidenciais e são utilizados pela TESIS somente para o cálculo do indicador de conformidade setorial.

4.3.4 Evolução do setor

4.3.4.1 Índice de conformidade setorial

O Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive) prevê o estabelecimento de patamares evolutivos para a verificação da conformidade dos reservatórios de polietileno para água potável.

O cálculo do Indicador de Conformidade Setorial considera o volume de produção e os resultados obtidos para os reservatórios para água potável com corpo em polietileno fabricado pelo processo de rotomoldagem ou sopro, e tampa em polietileno ou polipropileno fabricada pelo processo de rotomoldagem, injeção ou sopro, de volume nominal igual a 300/310/320, 500/550, 1000/1100, 1500 e 2000 litros nas verificações dos requisitos especificados na normalização técnica de referência, indicados na Tabela 2 desse relatório.

O modelo matemático empregado no cálculo do Indicador de Conformidade Setorial está descrito a seguir:

$$Ic(\%) = \frac{\left(Pp \cdot \frac{Ppc}{100} + Pr \cdot \frac{Prc}{100} \right)}{Pp + Pr} \cdot 100$$

- Ic** Indicador de Conformidade Setorial (%);
- Pp** Percentual da produção nacional relativo às empresas participantes do Programa;
- Ppc** Percentual da produção das empresas participantes do Programa em conformidade;
- Pr** Percentual da produção nacional relativo às empresas não participantes do Programa, acompanhadas em vendas de materiais de construção;
- Prc** Percentual da produção das empresas não participantes do Programa em conformidade.

Na sequência apresenta-se um gráfico com a evolução do Indicador de Conformidade do Setor ao longo do ano de 2021.

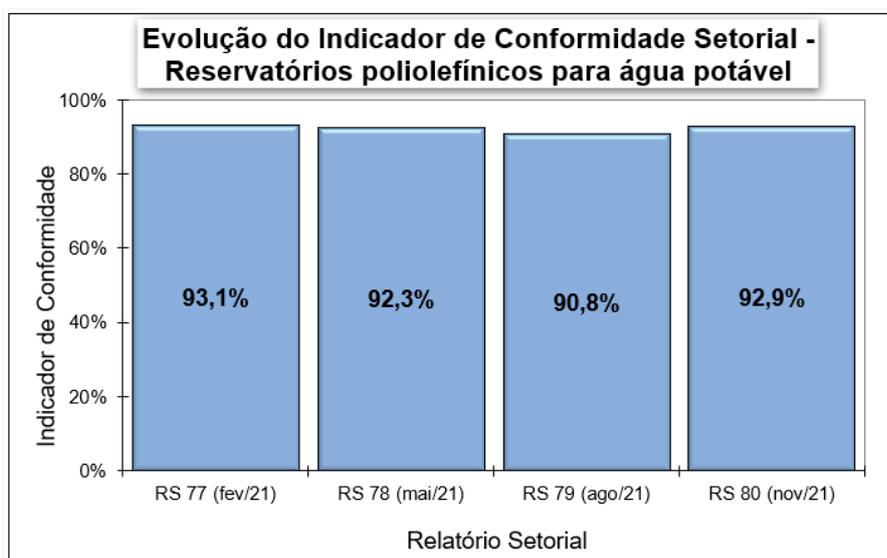


Figura 5: Evolução do Índice de Conformidade Setorial (ref.: fev./22)

Destaca-se que o setor vem mantendo o patamar de conformidade acima de 90% em volume de produção.

4.3.5 Gestão e armazenamento de amostras

Todas as amostras avaliadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade possuem contraprovas, que ficam armazenadas em local apropriado dentro das instalações da TESIS, protegidas das intempéries, e são submetidas a descartes sistemáticos segundo critérios específicos do Programa.

As contraprovas permanecem armazenadas por tempo suficiente para dirimir eventuais dúvidas com relação à avaliação efetuada (realização de repetição de ensaio ou verificação do resultado obtido, se necessário).

5 AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM 2022

Na Tabela 5 a seguir são apresentadas as atividades previstas pelo Programa para 2022.

Tabela 5: Ações a serem implementadas em 2022 no âmbito do Programa

PLANEJAMENTO PARA 2022	Atividades de avaliação de conformidade
	<p>Em 2022, o Programa Setorial da Qualidade prevê manter as atividades de avaliação dos reservatórios de polietileno para água potável comercializados no Brasil, com a verificação da qualidade de novas marcas comerciais não participantes do Programa e a emissão dos documentos regulares no âmbito do PSQ: Relatórios Setoriais, Relatórios de Auditoria, Atestados de Qualificação, atas das reuniões setoriais, revisões dos documentos funcionais, etc.</p> <p>Como apoio no combate à não conformidade, a TESIS realizará a elaboração de Relatórios Técnicos de Avaliação da Conformidade sempre que solicitado pela ASFAMAS. Além disso, manterá o suporte técnico aos participantes do Programa (06 reuniões técnicas regulares já estão agendadas para 2022) no que se refere ao esclarecimento de dúvidas sobre o PSQ e sobre os métodos de ensaio, e possibilitará às empresas que queiram participar, o acesso às informações sobre o Programa, como estabelece o documento SQ/IT047 – “Condições para o credenciamento de empresas no Programa Setorial da Qualidade de Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume Nominal até 3000 Litros (inclusive)”.</p>
	Atividades institucionais
	<p>A TESIS continuará apoiando a ASFAMAS nas atividades de divulgação do Programa e seus resultados e em atividades institucionais, por exemplo, no PBQP-H e no CDHU/QUALIHAB.</p>
	Ações de apoio à normalização e ao plano de normalização setorial
	<p>O Programa Setorial da Qualidade prevê dar continuidade em 2022 ao acompanhamento das discussões no âmbito do CB02 (Comitê Brasileiro da Construção Civil) e do CB178 (Comitê Brasileiro de Componentes para Sistemas Hidráulicos Prediais) da ABNT no que se refere às normas abaixo relacionadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Revisão da norma ABNT NBR 16747, “<i>Inspeção predial – Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento</i>” na CEE-249. ⇒ Projeto de elaboração da norma “<i>Garantia das Edificações – Requisitos e Procedimentos para aplicação das Condições de Garantia</i>” na CE-002:140.003. ⇒ Projeto de Emenda ABNT NBR 14799, “<i>Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3000L (inclusive) – Requisitos e métodos de ensaio</i>” na CE-178:004:001. <p>O Programa também acompanhará as discussões que venham a ocorrer em 2022 no âmbito do CEE-077 (Comissão de Estudo de Aproveitamento de Água da Chuva).</p> <p>Em 2022 está prevista também a continuidade do acompanhamento do estudo sobre envelhecimento e vida útil dos reservatórios de polietileno (PE) incluindo a realização de ensaios, para apoio à futura revisão da norma ABNT NBR 14799.</p>