

**Entidade Setorial Nacional Mantenedora**



**Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias  
de Alumínio**

Avenida Paulista, 2421 – 1º Andar – Caixa Postal 139, Bela Vista

CEP: 01311-300 | São Paulo | SP

Tel.: (11) 3221-7144 | (11) 95066-8480

<http://www.afeal.com.br>



**Entidade Gestora Técnica**

**TESIS**

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

Rua Guaipá, 486 | Vila Leopoldina | CEP 05089-000 | São Paulo | SP

Tel./Fax: (11) 2137 9666

[www.thesis.com.br](http://www.thesis.com.br)

[tesistpq@thesis.com.br](mailto:tesistpq@thesis.com.br)

**Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de  
Alumínio**

**Relatório de Acompanhamento do Programa Setorial da Qualidade de  
Portas e Janelas de Correr de Alumínio**

Emissão: Fevereiro/24

A Entidade Gestora Técnica é a responsável pelas informações contidas neste Relatório.

**1335/RT077**

**AFEAL** ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

**ABAL** ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO

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

**REFERÊNCIA** PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PORTAS E JANELAS DE CORRER DE ALUMÍNIO

**ASSUNTO** RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE – 2023

**DOCUMENTO** 1335/RT077

**FEVEREIRO/2024**

## ÍNDICE

<b>1 OBJETIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>2 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>3 PRODUTOS-ALVO E EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA</b> .....	<b>5</b>
<b>4 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2023</b> .....	<b>7</b>
4.1 AÇÕES DE SUPORTE À NORMALIZAÇÃO .....	7
4.2 ATIVIDADES DE HOMOLOGAÇÃO DOS SISTEMAS DE PERFIS .....	8
4.3 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	12
4.4 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS.....	22
<b>5 ATIVIDADES PREVISTAS PARA 2024</b> .....	<b>23</b>
5.1 ATIVIDADES DE APOIO À NORMALIZAÇÃO .....	23
5.2 ATIVIDADES DE HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS DE PERFIS.....	23
5.3 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	24
5.4 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS.....	24

## 1 OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar sucintamente as atividades realizadas e os resultados alcançados pelo Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio em 2023, e propor as ações a serem implementadas em 2024.

## 2 INTRODUÇÃO

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio foi implementado em novembro de 2017 por meio da ação conjunta da Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio – AFEAL, Associação Brasileira do Alumínio – ABAL, e de fabricantes de sistemas de esquadrias.

O principal objetivo do Programa é o de implementar ações que garantam que as portas e janelas de alumínio colocadas à disposição dos consumidores tenham desempenho e durabilidade satisfatórios e que atendam toda a normalização pertinente. Para tal, o Programa Setorial da Qualidade tem trabalhado nos seguintes pontos:

- Avaliar a qualidade e resistência mecânica dos perfis de alumínio utilizados nas esquadrias;
- Avaliar a qualidade do tratamento superficial empregado nos perfis de alumínio pintados ou anodizados;
- Avaliar a qualidade e vida útil de projeto das roldanas, guias, fechos, parafusos, gaxetas e escovas utilizados na esquadria;
- Determinar o desempenho potencial dos sistemas de perfis para esquadrias;
- Homologar os sistemas de perfis para as esquadrias-alvo do Programa Setorial com base nos resultados obtidos nos ensaios de seus perfis, selantes e demais acessórios de movimentação; do confronto de suas partes e da montagem da janela com os projetos respectivos e de ensaios de desempenho das janelas construídas a partir do sistema objeto da homologação;
- Avaliar a vida útil de projeto e o desempenho das esquadrias coletadas em auditorias inadvertidas a partir de ensaios em seus componentes, na janela e na análise de conformidade da esquadria em relação ao projeto homologado.

Este Programa Setorial da Qualidade segue 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 N° 79 publicada em 14/01/2021 no Diário Oficial da União.

A gestão técnica deste Programa é feita pela entidade de terceira parte independente, empresa 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 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.

### 3 PRODUTOS-ALVO E EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA

Atualmente, o Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio avalia a conformidade às normas técnicas dos seguintes produtos:

- Janela de correr de alumínio para dormitórios e salas com duas folhas de vidro, de dimensões nominais máximas equivalentes a 1200 mm x 1500 mm (altura x largura), e vidro na menor espessura de comercialização daquele sistema de perfis.
- Janela de correr de alumínio para dormitórios e salas com três folhas com veneziana, de dimensões nominais máximas equivalentes a 1200 mm x 1500 mm (altura x largura), e vidro na menor espessura de comercialização daquele sistema de perfis.
- Janela de correr de alumínio para dormitórios e salas com duas folhas de vidro e persiana integrada, de dimensões nominais máximas equivalentes a 1200 mm x 1500 mm (altura x largura), e vidro na menor espessura de comercialização daquele sistema de perfis.
- Janela maxim-ar de alumínio com uma folha de vidro, de dimensões nominais máximas equivalentes a 1000 mm x 1000 mm (altura x largura), e vidro na menor espessura de comercialização daquele sistema de perfis.



São avaliadas as linhas dos produtos-alvo mais comercializadas ou aquelas de bitola inferior ou equivalente a 20 mm de cada fabricante, mesmo que não respondam pelo maior volume de comercialização, uma vez que as linhas de produtos-alvo mais críticas em relação a desempenho e segurança deverão ser avaliadas sempre.

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio conta com 4 empresas exclusivamente sistemistas, 2 empresas simultaneamente sistemistas e fabricantes e 2 empresas fabricantes não detentoras de seus sistemas, relacionadas nas Tabelas 1, 2 e 3, a seguir.

**Tabela 1 – Empresas Sistemistas e Extrusoras Participantes do Programa (Ref.: Dez/23).**

Razão Social	CNPJ
ALUMISILVA COMÉRCIO DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS LTDA.	04.881.305/0001-00 Diadema/SP
CBA – COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO	61.409.892/0003-35 Alumínio/SP
HYDRO EXTRUSION BRASIL S/A.	50.155.134/0009-07 Santo André/SP
IBRAP INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO E PLÁSTICO S/A.	00.130.132/0001-38 Ilha de Itamaracá/PE; Urussanga/SC
PERFIL ALUMÍNIO DO BRASIL S/A.	05.069.718/0001-58 Vila Velha/ES

**Tabela 2 – Empresas Sistemistas e Fabricantes de Esquadrias Participantes do Programa (Ref.: Dez/23).**

Razão Social	CNPJ
3A ALUMÍNIO INDÚSTRIA E COMÉRCIO EIRELI	08.985.177/0001-08 Taboão da Serra/SP
IBRAP INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO E PLÁSTICO S/A.	00.130.132/0001-38 Ilha de Itamaracá/PE; Urussanga/SC

**Tabela 3 – Empresas Fabricantes de Esquadrias Não Detentoras de Seus Sistemas Participantes do Programa (Ref.: Dez/23).**

Razão Social	CNPJ
ARTALUM ARTES EM ALUMÍNIO LTDA.	44.445.872/0001-39 São Paulo/SP
LUXALUM ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	43.224.195/0001-66 Guarulhos/SP

## 4 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2023

As principais atividades desenvolvidas no ano de 2023 estão sucintamente apresentadas a seguir.

### 4.1 Ações de Suporte à Normalização

Neste item são descritas as ações relacionadas às discussões normativas de interesse do Programa, como estudos e interlaboratoriais realizados para auxiliar tais discussões, a elaboração de textos-base, a participação em reuniões de Comissões de Estudo e a relação das normas de interesse do Programa em discussão no momento.

#### 4.1.1 Participação em Reuniões de Comissões de Estudo da ABNT

Em 2023, a TESIS participou das reuniões da **ABNT/CE-248:001.001** – “Comissão de Estudos de Esquadrias (Portas e Janelas) e Fachadas-Cortina” –, que discute textos de interesse do setor de portas e janelas de alumínio. Foram priorizadas discussões relacionadas à elaboração do Texto-Base 248:001.001-001/8 – Esquadrias Para Edificações – Parte 8: Esquadrias Externas – Condições Específicas Para Fachadas-Cortina –, com base na norma BS EN 13830:2015+A1:2020 – *Curtain Walling – Product Standard* – e previsto para ser encaminhado ao Processo de Consulta Nacional em 2024.

A TESIS também acompanhou o resultado da Consulta Nacional do Projeto de Revisão da Norma ABNT NBR 6123 – Forças Devidas ao Vento em Edificações –, coordenado pela **ABNT/CE-002:122.016** – Comissão de Estudo de Forças Devidas ao Vento em Edificações do Comitê Brasileiro da Construção Civil (ABNT/CB-002). A versão revisada do documento foi publicada em Dezembro/2023, e contempla as seguintes alterações em relação à versão de 1988: revisão textual e de figuras, reorganização do texto, inserção de novas seções sobre vibração por desprendimento de vórtices e ação de vento em pontes, revisão do conteúdo relativo ao conforto de usuários de edifícios sob ação de vento e vibração decorrente da turbulência atmosférica. Cabe ressaltar que a revisão do mapa de isopletas da velocidade básica do vento, tratada no âmbito do Grupo de Trabalho “Isopletas”, não foi integrada à versão de 2023 da ABNT NBR 6123. Assim sendo, o mapa da referida versão permanece análogo àquele do documento publicado em 1988.

A TESIS acompanhou, ainda, outras discussões normativas de interesse do setor ocorridas no âmbito do Comitê Brasileiro da Construção Civil (ABNT/CB-002): as Comissões de Estudo de Reforma em Edificações (**ABNT/CE-02:124.17**) e de Manutenção de Edificações (**ABNT/CE-02:140.01**) foram reabertas em 2023 com o intuito de adicionarem emendas às normas apresentadas na sequência, para adequá-las à versão revisada da norma ABNT NBR 17170 – Edificações – Garantias – Prazos Recomendados e Diretrizes –, publicada em 2022.

- **ABNT NBR 5674** – Manutenção de Edificações – Requisitos Para o Sistema de Gestão de Manutenção;

- **ABNT NBR 14037** – Diretrizes Para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações – Requisitos Para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos;
- **ABNT NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho;
- **ABNT NBR 16280** – Reforma em Edificações – Sistema de Gestão de Reformas – Requisitos.

As emendas das normas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 14037, ABNT NBR 15575 e ABNT NBR 16280 foram submetidas à Consulta Nacional e aprovadas, com publicação em Janeiro/2024.

#### 4.1.2 Normas de Interesse do Programa Discutidas em 2023

Os principais textos discutidos em 2023 nas Comissões de Estudos listadas anteriormente foram:

- **Projeto de Emenda ABNT NBR 5674** – Manutenção de Edificações – Requisitos Para o Sistema de Gestão de Manutenção;
- **Projeto de Emenda ABNT NBR 14037** – Diretrizes Para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações – Requisitos Para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos;
- **Projeto de Emenda ABNT NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho;
- **Projeto de Emenda ABNT NBR 16280** – Reforma em Edificações – Sistema de Gestão de Reformas – Requisitos.
- **Projeto de Revisão ABNT NBR 6123** – Forças Devidas ao Vento em Edificações;
- **Texto-Base 248:001.001-001/8** – Esquadrias Para Edificações – Parte 8: Esquadrias Externas – Condições Específicas Para Fachadas-Cortina.

#### 4.1.3 Normas de Interesse do Programa Publicadas em 2023

- **ABNT NBR 6123:2023** – Forças Devidas ao Vento em Edificações.

#### 4.2 Atividades de Homologação dos Sistemas de Perfis

Os itens a seguir descrevem as principais atividades relacionadas à homologação dos sistemas de perfis – sistemas homologados, amostras avaliadas, ensaios realizados, documentos emitidos e reuniões realizadas – no âmbito do Programa.

Sistemas Homologados: foram homologados **04 novos sistemas** de perfis em alumínio no âmbito do Programa Setorial da Qualidade, sendo:

- **01 sistema** homologado simultaneamente nas tipologias “janela de correr com 2 folhas móveis de vidro” e “janela de correr com 2 folhas móveis de vidro e persiana integrada”, **totalizando 02 novos produtos homologados**;
- **03 sistemas** homologados exclusivamente na tipologia “janela maxim-ar com 1 folha de vidro”.

Amostras Avaliadas: **40 amostras** foram encaminhadas pelos fabricantes e recebidas pela TESIS, como parte dos trabalhos do processo de homologação realizados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio.

Ensaio Realizados: o Programa realizou **76 ensaios** nas amostras encaminhadas pelos fabricantes. Todos os ensaios relacionados na Tabela 4, a seguir, são realizados no Laboratório TESIS, com exceção dos ensaios de determinação da isolamento sonora (IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), de determinação do limite de escoamento (PROAQT Empreendimentos Tecnológicos Ltda.) e de identificação da liga metálica (SGS do Brasil Ltda. e CCDM – Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais (UFSCAR)).

**Tabela 4 – Ensaios Pertinentes à Homologação de Sistemas no Âmbito do Programa Setorial da Qualidade Realizados em 2023.**

Janelas	Número de Ensaios
Determinação da permeabilidade ao ar	1
Determinação da estanqueidade à água	1
Determinação da resistência às cargas uniformemente distribuídas	3
Determinação da resistência ao esforço horizontal, com um canto imobilizado	1
Determinação da resistência ao esforço torsor	1
Determinação da resistência ao esforço horizontal, com dois cantos imobilizados	1
Arrancamento das articulações	2
Determinação da resistência à flexão	4
Determinação do comportamento sob ações repetidas de abertura e fechamento	2
Avaliação da conformidade ao projeto	5
Determinação da isolamento sonora	3
Perfis de Alumínio	Número de Ensaios
Análise visual e dimensional	13
Determinação do limite de escoamento	2

Continua.

**Tabela 4 (Continuação) – Ensaio Pertinentes à Homologação de Sistemas no Âmbito do Programa Setorial da Qualidade Realizados em 2023.**

<b>Tratamento Superficial de Perfis de Alumínio – Pintura</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Determinação da espessura do revestimento orgânico	3
Determinação da aderência do revestimento orgânico	1
Determinação da aderência úmida	1
Teste de Machu	1
<b>Roldanas</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	2
Determinação da resistência à corrosão (72 h)	2
<b>Fechos</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	5
Determinação da resistência à corrosão (72 h)	5
<b>Parafusos</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	2
Identificação da liga metálica	2
Determinação da resistência à corrosão (240 h)	-
<b>Guarnições</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	7
<b>Escovas</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	2
<b>Elementos de Vedação</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	2
<b>Articulações</b>	<b>Número de Ensaio</b>
Análise visual e dimensional	2

O escopo da acreditação do Laboratório TESIS pode ser consultado no endereço <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0162.pdf>, e contempla atualmente 364 ensaios acreditados. Destaca-se a capacitação do Laboratório TESIS para realização dos ensaios e procedimentos referenciados pelos itens e normas da Tabela 5, a seguir.

**Tabela 5 – Capacitação do Laboratório TESIS.**

<b>ABNT NBR 8094:1983</b>	Material Metálico Revestido e Não Revestido – Corrosão Por Exposição à Névoa Salina – Método de Ensaio
<b>ABNT NBR 9243:2012</b>	Alumínio e Suas Ligas – Tratamento de Superfície – Determinação da Selagem de Camadas Anódicas – Método da Perda de Massa
<b>ABNT NBR 12610:2010</b>	Alumínio e Suas Ligas – Tratamento de Superfície – Determinação da Espessura de Camadas Não Condutoras – Método de Correntes Parasitas ( <i>Eddy Current</i> )
<b>ABNT NBR 12613:2006</b>	Alumínio e Suas Ligas – Tratamento de Superfície – Determinação da Selagem de Camadas Anódicas – Método de Absorção de Corantes
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Item 5</b>	Esquadrias para Edificações. Parte 3: Esquadrias Externas e Internas – Métodos de Ensaio
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Item 6</b>	
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Item 7</b>	
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Anexo D</b>	
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Anexo G</b>	
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Anexo I</b>	
<b>ABNT NBR 10821-3:2017 – Anexo J</b>	
<b>ABNT NBR 14622:2006</b>	Alumínio e Suas Ligas – Tratamento de Superfície – Determinação da Aderência da Pintura – Método de Corte em X e Corte em Grade
<b>ABNT NBR 14682:2006</b>	Alumínio e Suas Ligas – Tratamento de Superfície – Determinação da Aderência Úmida de Revestimentos – Método da Painha de Pressão
<b>ABNT NBR 14901:2007</b>	Alumínio e Suas Ligas – Tratamento de Superfície – Revestimento Orgânico de Tintas e Vernizes – Determinação da Resistência à Corrosão Acelerada – Método de Machu
<b>ABNT NBR 15969-1:2011 – Item 5.2</b>	Componentes para Esquadrias – Parte 1: Roldana – Requisitos e Métodos de Ensaio
<b>ABNT NBR 15969-2:2011 – Item 4.2</b>	Componentes para Esquadrias – Parte 2: Escova de Vedação – Requisitos e Métodos de Ensaio
<b>ABNT NBR 15969-3: 2017 – Anexo A</b>	Componente para Esquadrias – Parte 3: Fechos – Requisitos e Métodos de Ensaio

Documentos Emitidos: o Programa emitiu **04 Relatórios Técnicos do Processo de Homologação de Sistemas de Perfis de Alumínio**, **02 Relatórios de Divulgação ao Setor dos Sistemas Homologados no Âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio e Comercializados aos Fabricantes de Esquadrias** e **04 Relatórios de Divulgação dos Sistemas Homologados Por Cada Empresa Sistemista Participante do PSQ**.

Reuniões Realizadas: durante o ano de 2023, foram realizadas **04 Reuniões** com empresas sistemistas ou sistemistas e fabricantes de esquadrias para esclarecimento de dúvidas relativas ao processo de homologação de sistemas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

### **4.3 Atividades de Avaliação da Conformidade**

As empresas participantes do Programa têm a conformidade 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 74 técnicos de compra distribuídos em 23 estados brasileiros e no Distrito Federal. As janelas de perfis em alumínio, produtos-alvo do Programa, coletadas nas auditorias em fábrica e adquiridas em revenda são submetidas a ensaios laboratoriais para verificação da conformidade em relação às normas técnicas brasileiras pertinentes.

As Tabelas 6 e 7 apresentam os requisitos normativos e os limites especificados nas normas técnicas de referência do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio.

**Tabela 6 – Requisitos Normativos Aplicáveis a Janelas de Perfis em Alumínio.**

Requisitos – ABNT NBR 10821-2 / 4 Métodos de ensaio – ABNT NBR 10821-3		Critérios normativos			
Requisitos Gerais	Permeabilidade ao ar		Mínimo	Intermediário	Superior
			$163,52 \geq Q_{av}^{(*)} > 62,44$ $40,88 \geq Q_{ja}^{(*)} > 15,60$	$62,44 \geq Q_{av}^{(*)} > 6,65$ $15,60 \geq Q_{ja}^{(*)} > 1,65$	$6,65 \geq Q_{av}^{(*)}$ $1,65 \geq Q_{ja}^{(*)}$
	Estanqueidade à água		Mínimo	Intermediário	Superior
			É permitido permeabilidade inicial (PI), presença de água no perfil inferior do marco ou água originada do PI, desde que ocorra escoamento após o término da aplicação da vazão de água com pressão. Não é permitido que a água ultrapasse o plano interno do marco. (*)	Não é permitido PI. É permitida a presença de água no perfil inferior do marco, desde que ocorra escoamento, após o término da aplicação da vazão de água com pressão. Não é permitido que a água ultrapasse o plano interno do marco. (*)	Não é permitido PI. Não é permitida a presença de água na face interna da esquadria. (*)
	Resistência a cargas uniformemente distribuídas (1)		Ensaio que define qual a pressão atingida para a deformação máxima admissível (pressão de ensaio, de sucção e de segurança), e que é utilizado para a classificação das esquadrias, conforme norma ABNT NBR 10821		
	Ações repetidas de abertura e fechamento (10.000 ciclos) (2) Anexo D		Suportar 10.000 ciclos completos de abertura e fechamento. Esforço para fechamento $\leq 50$ N e para abertura $\leq 100$ N a cada 1.000 ciclos		
Resistência ao esforço torsor (3) Anexo E		Deformação residual $\leq 0,4\%$ do vão e sem ruptura de componentes ou alterações do comportamento			
Resistência ao esforço horizontal com um canto imobilizado (4) Anexo G		Deformação residual $\leq 0,4\%$ do vão e sem ruptura de componentes ou alterações do comportamento			

**Tabela 6 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Janelas de Perfis em Alumínio.**

Requisitos – ABNT NBR 10821-2 / 4 Métodos de ensaio – ABNT NBR 10821-3		Critérios normativos			
Requisitos Gerais	Arrancamento das articulações (3) Anexo H 	Sem ruptura de componentes ou alterações do comportamento			
	Resistência ao esforço horizontal / vertical com dois cantos imobilizados (4) (5) Anexo I  	Sem ruptura de componentes ou alterações do comportamento			
	Resistência à flexão (5) Anexo J  	Sem ruptura de componentes ou alterações do comportamento			
	Índice de redução sonora ponderado $R_w$ (dB) (6) ISO 10140-2 	D	C	B	A
	$R_w < 18$ dB	$18 \text{ dB} \leq R_w < 24 \text{ dB}$	$24 \text{ dB} \leq R_w < 30 \text{ dB}$	$R_w \geq 30$ dB	

(1): Esquadrias com persiana de enrolar são ensaiadas para pressão de segurança em duas situações – persianas recolhidas e acionadas.

(2): Para esquadrias com persiana de enrolar, são simulados os movimentos de abertura e fechamento das folhas de vidro e da persiana.

(3): Requisitos aplicáveis exclusivamente a janelas pertencentes à tipologia “maxim-ar”.

(4): Requisitos aplicáveis exclusivamente a janelas pertencentes à tipologia “de correr”.

(5): Para esquadrias com persiana de enrolar, o ensaio é realizado tanto na folha de vidro como na persiana.

(6): Para esquadrias com persiana de enrolar, o ensaio é realizado segundo duas condições – persiana acionada e persiana recolhida.

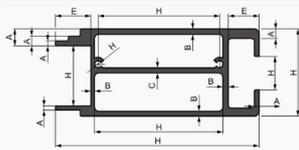
(7): Apresentam-se, a seguir, as definições de PI (permeabilidade inicial),  $Q_{av}$  (vazão por área total do vão) e  $Q_{ja}$  (vazão por metro linear de juntas abertas), conforme ABNT NBR 10821-3:2017.

**Permeabilidade Inicial (PI):** vazamento, escorrimento ou borbulhamento de água no interior da esquadria ou das partes, ocorrido a qualquer tempo, desde que a água não ultrapasse o plano interno do marco da esquadria, sem molhar o peitoril da alvenaria ou a face interna da parede. O PI determina o nível de desempenho da esquadria, não aprova ou reprova. É permitida bolha de equalização nos primeiros 30 s iniciais da aplicação de cada pressão.

**Vazão por área total do vão ( $Q_{av}$ ):** razão entre vazão de permeabilidade ( $Q_p$ ) – volume de ar que atravessa o corpo de prova, por unidade de tempo, expresso em metros cúbicos por hora ( $m^3/h$ ) – e área total do vão.

**Vazão por metro linear de juntas abertas ( $Q_{ja}$ ):** razão entre vazão de permeabilidade ( $Q_p$ ) – volume de ar que atravessa o corpo de prova, por unidade de tempo, expresso em metros cúbicos por hora ( $m^3/h$ ) – e comprimento de juntas abertas.

**Tabela 7 – Requisitos Normativos Aplicáveis a Perfis, Tratamento Superficial e Componentes.**

		Requisitos / Métodos de Ensaio		Critérios Normativos
Requisitos Gerais	Perfis ABNT NBR 8117	Caracterização visual e dimensional		Conforme especificado no projeto
		Determinação do limite de escoamento ABNT NBR 7549		Conforme liga e têmpera informados no projeto

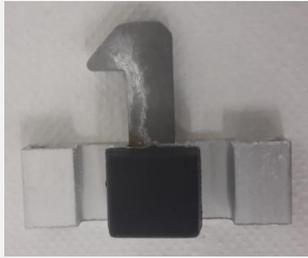
Continua.

**Tabela 7 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Perfis, Tratamento Superficial e Componentes.**

		Requisitos / Métodos de Ensaio		Critérios Normativos			
Requisitos Gerais	Anodização ABNT NBR 12609	Verificação da espessura da camada anódica ABNT NBR 12610		Classe A13	Classe A18	Classe A23	
				11 a 15 µm	16 a 20 µm	21 a 25 µm	
				Ambiente urbano/rural	Ambiente litorâneo	Ambiente industrial/marítimo	
		Verificação da selagem da camada anódica ABNT NBR 9243 ABNT NBR 12613		Intensidade da mancha entre 0 e 1 ou perda de massa máxima de 0,30 mg/cm <sup>2</sup> na contraprova			
		Resistência à corrosão ABNT NBR 16807		Sem sinais de corrosão após 1000 horas em névoa salina acética			
	Pintura ABNT NBR 14125	Verificação da espessura do revestimento orgânico ABNT NBR 12610		Classe 1	Classe 2	Duas camadas	PVDF
				60 µm	60 µm	110 µm	80 µm
				Independente do ambiente			
			Verificação da aderência do revestimento orgânico ABNT NBR 14622		X <sub>0</sub> , Y <sub>0</sub> ou Gr <sub>0</sub> segundo ABNT NBR 14622		
		Machu test ABNT NBR 14901		Nenhuma infiltração pode exceder 0,5 mm para cada um dos lados da incisão, após imersão em solução de ensaio por (48,0 ± 0,5) h			
	Verificação da aderência úmida ABNT NBR 14682		Sem qualquer defeito ou descolamento do revestimento após imersão em água desmineralizada em panela de pressão a 100 kPa ± 10 kPa, sendo admissível alteração da cor				

Continua.

**Tabela 7 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Perfis, Tratamento Superficial e Componentes.**

Requisitos / Métodos de Ensaio			Critérios Normativos	
<b>Requisitos Gerais</b>	<b>Roldanas</b> ABNT NBR 15969-1	Caracterização visual e dimensional ABNT NBR 15969-1	 Conforme especificado no projeto	
		Resistência à corrosão ABNT NBR 8094		Sem ocorrência de corrosão branca ou vermelha após 72h de exposição em câmara de névoa salina neutra
	<b>Fechos</b> ABNT NBR 15969-3	Caracterização visual e dimensional ABNT NBR 15969-3	 Conforme especificado no projeto	
		Resistência à corrosão ABNT NBR 8094		Sem ocorrência de corrosão branca ou vermelha após 72h de exposição em câmara de névoa salina neutra
	<b>Parafusos</b> ABNT NBR 10821-2	Caracterização visual e dimensional	 Conforme especificado no projeto	
		Avaliação da liga metálica ABNT NBR 5601 ou		Aço inoxidável com estrutura austenítica
		Resistência à corrosão ABNT NBR 8094		Classe 4 da BS EN 1670 com 240h de exposição em câmara de névoa salina neutra
	<b>Gaxetas</b> ABNT NBR 13756	Caracterização visual e dimensional ABNT NBR 13756	 Conforme especificado no projeto	
<b>Escovas</b> ABNT NBR 15969-2	Caracterização visual e dimensional ABNT NBR 15969-2	 Conforme especificado no projeto		
<b>Articulações</b> ABNT NBR 15969-4	Caracterização visual e dimensional ABNT NBR 15969-4	 Conforme especificado no projeto		

Os itens a seguir descrevem as principais atividades relacionadas à avaliação da conformidade de janelas de perfis em alumínio – auditorias, amostras coletadas, ensaios realizados, reuniões realizadas e documentos emitidos – no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

### 4.3.1 Auditorias Realizadas e Amostras Avaliadas

O Programa realizou **9 auditorias** em unidades fabris de empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, e **38 auditorias** em revendas de materiais de construção civil, totalizando **47 auditorias** realizadas durante o ano de 2023.

Foram coletadas **40 amostras** durante a realização de auditorias em unidades fabris de empresas participantes, e **38 amostras** foram adquiridas em revendas de materiais de construção, como parte das atividades de avaliação da conformidade realizadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio.

### 4.3.2 Ensaios Realizados

Durante 2023, o Programa realizou **396 ensaios** nas amostras coletadas em auditorias nas unidades fabris de empresas participantes e em revendas de materiais de construção civil. Todos os ensaios relacionados na Tabela 8, a seguir, são realizados no Laboratório TESIS, com exceção do ensaio de determinação do limite de escoamento (PROAQT Empreendimentos Tecnológicos Ltda.).

**Tabela 8 – Ensaios Pertinentes à Avaliação da Conformidade Realizados no Âmbito do Programa Setorial da Qualidade.**

Janelas	Número de Ensaios
Determinação da estanqueidade à água	52
Determinação da resistência ao esforço torsor	4
Arrancamento das articulações	4
Determinação da resistência à flexão	35
Avaliação da conformidade ao projeto homologado	207
Perfis de Alumínio	Número de Ensaios
Análise visual e dimensional	21
Determinação do limite de escoamento	11
Tratamento Superficial de Perfis de Alumínio – Anodização	Número de Ensaios
Determinação da espessura da camada anódica	23
Determinação da selagem da camada anódica	-
Tratamento Superficial de Perfis de Alumínio – Pintura	Número de Ensaios
Determinação da espessura do revestimento orgânico	27
Determinação da aderência do revestimento orgânico	12

### 4.3.3 Relação de Documentos Emitidos no Período

A seguir apresenta-se um resumo dos documentos emitidos no âmbito do Programa Setorial da Qualidade em 2023, bem como as atividades a eles relacionadas.

- Relatórios de Auditoria: foram emitidos **17 Relatórios de Auditoria** (provisórios, definitivos e/ou conclusivos) contendo os resultados das avaliações realizadas em amostras de empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, coletadas em fábrica ou adquiridas em revendas de materiais de construção civil. O Relatório de Auditoria é confidencial e individual, e destina-se somente à empresa fabricante das amostras avaliadas na auditoria.
- Relatório Setorial: foram emitidos em 2023 os Relatórios Setoriais Nº 18 – **RS018** (Janeiro/23), Nº 19 – **RS019** (Maio/23), Nº 20 – **RS021** (Julho/23) e Nº 21 – **RS021** (Outubro/23) – apresentando o panorama do setor e a relação das empresas qualificadas no período de análise. Tais Relatórios foram encaminhados às empresas participantes do Programa e ao PBQP-H.
- Atestados de Qualificação: foram encaminhados às empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade relacionadas como “Qualificadas” nos Relatórios Setoriais Nº 18, Nº 19, Nº 20 e Nº 21 **vinte e oito Atestados de Qualificação**. Assim, as empresas qualificadas receberam, junto com o Relatório Setorial emitido, os Atestados de Qualificação referentes ao período de avaliação correspondente.
- Reuniões Técnicas: durante o ano de 2023, foram realizadas **03 Reuniões de Divulgação** do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU, Encontro da Comunidade Técnica de Qualidade e Desempenho – CTE Enredes e 5º Encontro Regional da Indústria de Esquadrias de Alumínio – Florianópolis/SC), **05 Reuniões** que contaram com a participação de representantes das empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, das Entidades Setoriais Institucionais do Programa – ABAL e AFEAL – e da TESIS, e **01 Reunião** com representantes de empresa fabricante de esquadrias para esclarecimento de dúvidas relativas às atividades de avaliação da conformidade realizadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade. Também foram realizadas **03 Reuniões junto a Ministérios Públicos**, como parte das ações de combate à não conformidade desenvolvidas no âmbito do PSQ.
- Documentos Funcionais: em 2023 foi realizada a revisão anual dos documentos funcionais do Programa, em atendimento ao Regimento Geral do SiMaC:
  - **SQ/IT282 – Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio**: 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.

- **SQ/IT295 – Condições Para o Credenciamento de Empresas Junto ao Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio:** define os procedimentos e as condições a serem atendidas pelas empresas fabricantes de portas e janelas de alumínio (multissistemas ou não) para o credenciamento junto ao Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio.
- **Combate à Não Conformidade:** como ação de combate à não conformidade, o Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio realizou a emissão de **02 Relatórios Técnicos Complementares de Avaliação da Conformidade** de marcas apontadas como não conformes nos Relatórios Setoriais emitidos trimestralmente, e **02 Relatórios Técnicos de Apresentação dos Resultados dos Trabalhos Periciais** desenvolvidos no âmbito de inquérito civil instaurado para apurar a fabricação e comercialização de janelas de correr de perfis em alumínio impróprias ao consumo.

#### 4.3.4 Atualização do Escopo de Acreditação e Capacitação Laboratorial

Em Fevereiro/2023 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), sendo o Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio objeto da auditoria do 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/organismos/>) e é apresentado na Figura 2.

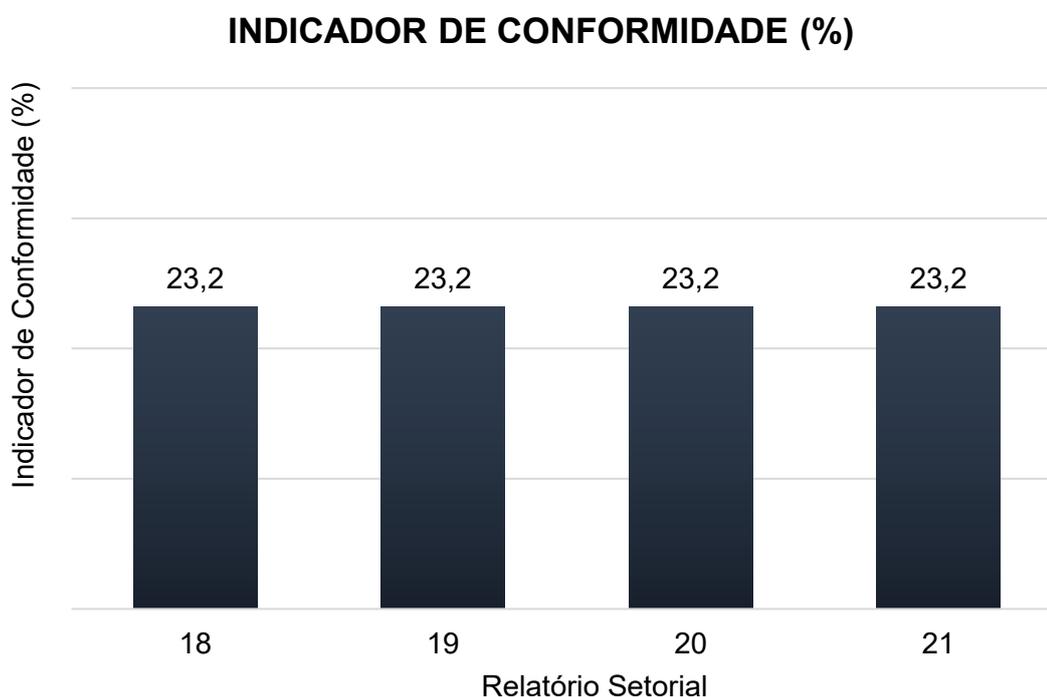
Organismo de Certificação de Produtos	
Número	OCP-0109
Organismo	TESIS - TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA LTDA.
CNPJ	58.495.466/0001-95
Site	<a href="http://www.tesis.com.br/site/index.php">http://www.tesis.com.br/site/index.php</a>
Situação	Ativo
Data de Concessão	31/08/2015
<b>Escopo Acreditação</b>	
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	
Estruturas de PVC	
Fechaduras	
Geotêxteis Não-tecidos	
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	
<b>Portas e Janelas de Correr de Alumínio</b>	
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.**

## 4.3.5 Evolução do Setor

Apresenta-se na Figura 3, a seguir, o histórico do Indicador de Conformidade do Setor de Portas e Janelas de Correr de Alumínio para os respectivos Relatórios Setoriais publicados.

O cálculo do Indicador de Conformidade considera como mercado a ser contemplado pelo Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio aquele formado por empresas providas de CNPJ e que fabricam industrialmente mais de 100 peças/mês dos produtos-alvo do Programa.



**Figura 3 – Evolução do Indicador de Conformidade do Setor**

O cálculo do Indicador de Conformidade do setor para o período relativo ao Relatório Setorial Nº 021 é dado pela seguinte equação:

$$IC (\%) = [P_p * (N_{pc}/N_p)] + [(1-P_p) * (N_{ac}/N_a) * F_r]$$

Onde,

**IC – Indicador de Conformidade do Setor = 23,2%**

$P_p$ : % da produção nacional relativa às empresas PARTICIPANTES;

$N_p$ : número de empresas PARTICIPANTES do Programa;

$N_{pc}$ : número de empresas PARTICIPANTES do Programa em conformidade;

$N_a$ : número de marcas ACOMPANHADAS em unidades de revenda pelo Programa;

$N_{ac}$ : número de marcas ACOMPANHADAS em unidades de revenda pelo Programa em conformidade;

$F_r$ : fator de redução = 0,5.

## 4.3.6 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 em embalagens adequadas, e que 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).

## 4.4 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 2023.

- **Publicação da Portaria N° 725, de 15 de junho de 2023, no Diário Oficial da União**, que estabelece especificações do projeto do empreendimento, da edificação e da unidade habitacional para empreendimentos construídos com recursos do Programa Minha Casa, Minha Vida, destacando a obrigatoriedade de atendimento às diretrizes da norma ABNT NBR 15575 – Edificações – Desempenho – e do PBQP-h, como por exemplo, a utilização de materiais fabricados, importados ou distribuídos por empresas qualificadas nos Programas Setoriais da Qualidade do SiMaC – Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos. A referida Portaria dispõe, ainda, a possibilidade de uso de Fichas de Avaliação de Desempenho (FAD) de sistemas convencionais como dado de entrada quanto ao desempenho potencial esperado, bem como para manter evidências dos meios definidos para o atendimento dos requisitos da ABNT NBR 15575.
- **Atualização das Fichas de Avaliação de Desempenho de Esquadrias de Alumínio (FADs)**: em Março/2023 e Julho/2023, a TESIS encaminhou ao SiNAT – Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais – do PBQP-H as versões atualizadas e reestruturadas das FADs N° 07, 08, 09, 10, 11 e 19, em função da conclusão do processo de homologação de novos sistemas de perfis em alumínio no âmbito do Programa Setorial da Qualidade e da adequação dos documentos conforme itemização proposta na Resolução N° 12, de 5 de Novembro de 2021 do CTECH – Anexo 2. As FADs são documentos públicos e podem ser acessadas pela página eletrônica do PBQP-H: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/tipo-documento/esquadria/>.
- **Ampliação das Fichas de Avaliação de Desempenho de Esquadrias de Alumínio (FADs) no âmbito do Catálogo de Desempenho Técnico para HIS (Habitações de Interesse Social)**: em Março/2023 e Maio/2023, a TESIS encaminhou ao SiNAT – Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais – do PBQP-H cinco novas FADs – FADs N° 56, 57, 58, 59 e 60 –, de modo a abranger novas tipologias de esquadrias homologadas pelo Programa Setorial da Qualidade: “esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,00

m x 1,20 m com duas folhas de vidro, sendo uma folha fixa”, “esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,20 m x 1,50 m com duas folhas de vidro, sendo uma folha fixa”, “esquadrias maxim-ar de perfis em alumínio com dimensões máximas de 0,60 m x 0,60 m com uma folha de vidro”, “esquadrias maxim-ar de perfis em alumínio com dimensões máximas de 0,80 m x 0,80 m com uma folha de vidro” e “esquadrias maxim-ar de perfis em alumínio com dimensões máximas de 0,95 m x 0,95 m com uma folha de vidro”. As novas FADs foram elaboradas conforme Resolução N° 12, de 5 de Novembro de 2021 do CTECH – Anexo 2.

- **Atualização da documentação junto ao PBQP-H:** a TESIS encaminhou à AFEAL os Relatórios Setoriais N° 018, N° 019, N° 020 e N° 021 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: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/psq/portas-e-janelas-de-correr-de-aluminio/>.

## 5 ATIVIDADES PREVISTAS PARA 2024

Neste item são apresentadas as atividades previstas pelo Programa para o ano de 2024, no que diz respeito às ações de suporte à normalização, às atividades de avaliação da conformidade e às atividades institucionais.

### 5.1 Atividades de Apoio à Normalização

Em 2024, o Programa continuará a acompanhar as Reuniões da **ABNT/CE-248:001.001** – Comissão de Estudos de Esquadrias (Portas e Janelas) e Fachadas-Cortina –, na qual são tratadas questões relativas a esquadrias – janelas, portas e fachadas-cortina – no que concerne à terminologia, requisitos, métodos de ensaio, procedimentos e generalidades. Será dada especial atenção a discussões relativas ao **Texto-Base 248:001.001-001/8** – Esquadrias Para Edificações – Parte 8: Esquadrias Externas – Condições Específicas Para Fachadas-Cortina – e ao resultado da Consulta Nacional do referido documento.

O Programa também acompanhará quaisquer discussões que venham a ocorrer no âmbito do Comitê Brasileiro da Construção Civil (**ABNT/CB-002**) e que podem impactar diretamente o setor. Sobre este aspecto, será dada especial atenção a discussões realizadas no âmbito da **ABNT/CE-002:122.016** – Comissão de Estudo de Forças Devidas ao Vento em Edificações –, mais especificamente àquelas tratadas pelo Grupo de Trabalho “Isopletas”, relativas à revisão do mapa de isopletas da velocidade básica do vento da norma ABNT NBR 6123.

### 5.2 Atividades de Homologação de Sistemas de Perfis

Em 2024, objetiva-se:

- Concluir as homologações iniciadas no ano de 2023;
- Iniciar a homologação de novos sistemas de perfis em alumínio;

- Atualizar as FADs – Fichas de Avaliação de Desempenho de Esquadrias de Alumínio – no âmbito do Catálogo de Desempenho Técnico para HIS (Habitações de Interesse Social) criado pelo então Ministério das Cidades em parceria com a Caixa Econômica Federal, a partir da conclusão do processo de homologação de novos sistemas de perfis em alumínio no âmbito do Programa Setorial da Qualidade;
- Ampliar as FADs – Fichas de Avaliação de Desempenho de Esquadrias de Alumínio – no âmbito do Catálogo de Desempenho Técnico para HIS (Habitações de Interesse Social) para novas tipologias de esquadrias avaliadas pelo Programa Setorial da Qualidade.

### 5.3 Atividades de Avaliação da Conformidade

Em se tratando das atividades relacionadas à avaliação da conformidade de portas e janelas de alumínio – auditorias, reuniões e emissão de documentos –, estão previstas para o ano de 2024 as atividades descritas nos tópicos subsequentes:

- Discussão sobre formas de divulgação do PSQ;
- Emissão dos documentos regulares no âmbito do Programa Setorial da Qualidade: Relatórios Setoriais, Relatórios de Auditoria e Revisões dos Documentos Funcionais;
- Reuniões para tratar dos assuntos técnicos pertinentes;
- Suporte técnico aos participantes do Programa no que se refere ao esclarecimento de dúvidas sobre o Programa e sobre os métodos de ensaio;
- Disponibilização das instalações da TESIS às instituições vinculadas ao PBQP-H, CDHU, INMETRO;
- Atualização permanente das informações contidas nas páginas do PBQP-H;
- Manutenção do suporte ao combate jurídico à não conformidade, incluindo o atendimento permanente a demandas do Ministério Público oriundas de ações já instauradas;
- Possibilitar às empresas o acesso às informações sobre o Programa, objetivando o aumento do número de participantes.

### 5.4 Atividades Institucionais

Em 2024, objetiva-se manter a representação do setor em atividades institucionais que abordem portas e janelas de alumínio, por exemplo, no PBQP-H.

- Atuação junto aos Ministérios – Desenvolvimento Regional, Educação, Saúde e Infraestrutura – e às Secretarias para a utilização dos PSQ nas construções de escolas, postos de saúde, hospitais, etc.;

- Atuação junto à CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo – na discussão das tipologias empregadas e nas ações vinculadas aos caixilhos;
- Atuação junto aos bancos públicos – Caixa e BB – 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 à AFEAL nas atividades de divulgação do Programa e seus resultados e em atividades institucionais, por exemplo, no PBQP-H;
- Ações pela Secretaria Nacional da Habitação (SNH) do Ministério do Desenvolvimento Regional: continuidade das discussões sobre coleta de produtos-alvo em canteiro de obras.