

	Entidade Setorial Nacional Mantenedora AFEAL – Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio Avenida Paulista nº 2421, 1º Andar, Caixa Postal 139, Bela Vista, CEP: 01311-300, São Paulo-SP. Telefone: (11) 3221-7144. Site: www.afeal.com.br	
Entidade Gestora Técnica  CENTRO CERÂMICO DO BRASIL – OCP 0010 Avenida Eduardo Cocco, Jardim Itália II - Cep 13510 110 - Santa Gertrudes/SP Fone/Fax: +55 19 3545 9091 Homepage: www.ccb.org.br Programa Setorial da Qualidade (PSQ) de Portas e Janelas de Correr de Alumínio Texto de Referência Emissão Fevereiro / 2026		

SUMÁRIO

- 1 Introdução
- 2 Diretrizes básicas do Programa Setorial da Qualidade
 - 2.1 Objetivos do Programa Setorial da Qualidade
 - 2.2 Produtos-alvo avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade
 - 2.3 Representatividade do Setor
 - 2.4 Principais etapas do Programa
- 3 Atividades relacionadas à normalização e combate à não conformidade
- 4 Cronograma de ações a serem desenvolvidas no âmbito do Programa
- 5 Indicador de conformidade

1 Introdução

Neste documento são apresentadas as diretrizes básicas do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio e as informações gerais sobre as ações a serem desenvolvidas no âmbito do Programa, principalmente relacionadas ao desenvolvimento e atualização de normas técnicas e à avaliação da conformidade.

2 Diretrizes básicas do Programa Setorial da Qualidade

Neste item são apresentados os principais aspectos do programa, no que diz respeito aos seus objetivos, aos produtos avaliados e as principais etapas de avaliação da conformidade empregadas.

2.1 Objetivos do Programa Setorial da Qualidade

Os objetivos do Programa Setorial da Qualidade (PSQ) de Portas e Janelas de Correr de Alumínio são relatados na sequência:

- ✓ Que os produtos-alvo consigam atingir e manter a qualidade almejada de acordo com os critérios normativos estabelecidos no PSQ;
- ✓ Transmitir aos participantes do programa confiança da melhoria contínua em seus produtos-alvo de forma que a qualidade, segundo os critérios normativos, está sendo alcançada e mantida;
- ✓ Combater a não conformidade sistemática fornecendo informações técnicas relevantes ao setor;
- ✓ Incentivar a conformidade técnica do produto as normas;
- ✓ Prover de confiança os compradores do produto de que a qualidade

- pretendida está sendo alcançada e mantida nos produtos fornecidos;
- ✓ Estabelecer uma sistemática para a redução das possibilidades de oferta irregular ao consumidor final, em especial aquelas caracterizadas como não conformidade intencional e que venham a infringir o Código de Defesa do Consumidor;
 - ✓ Ressaltar e divulgar as empresas que estão produzindo em conformidade com a norma vigente;
 - ✓ Incentivar o compromisso com a integridade setorial e comportamento ético-legal.

2.2 Produtos-alvo avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade

A utilização da palavra esquadria pode ser utilizada para se referir a elementos que possuem funções distintas nas edificações, como portas e janelas. Dessa forma, deve-se destacar que neste Programa Setorial da Qualidade, atualmente, somente esquadrias do tipo janela fazem parte dos produtos-alvo. Segundo a ABNT NBR 10821-1:2017, as janelas possuem a finalidade de permitir a iluminação e/ou ventilação entre recintos.

As janelas que são os produtos-alvo deste programa também podem ser caracterizadas com base no seu tipo de movimentação, sendo admitido dois tipos de janelas no programa, as Janelas de correr e janelas projetante-deslizante (maxim-ar). A janela de correr é caracterizada por apresentar movimentação de suas folhas por deslizamento horizontal. A janela projetante-deslizante é caracterizada por permitir que suas folhas sejam movimentadas em torno de seu eixo horizontal, com translação simultânea deste eixo.

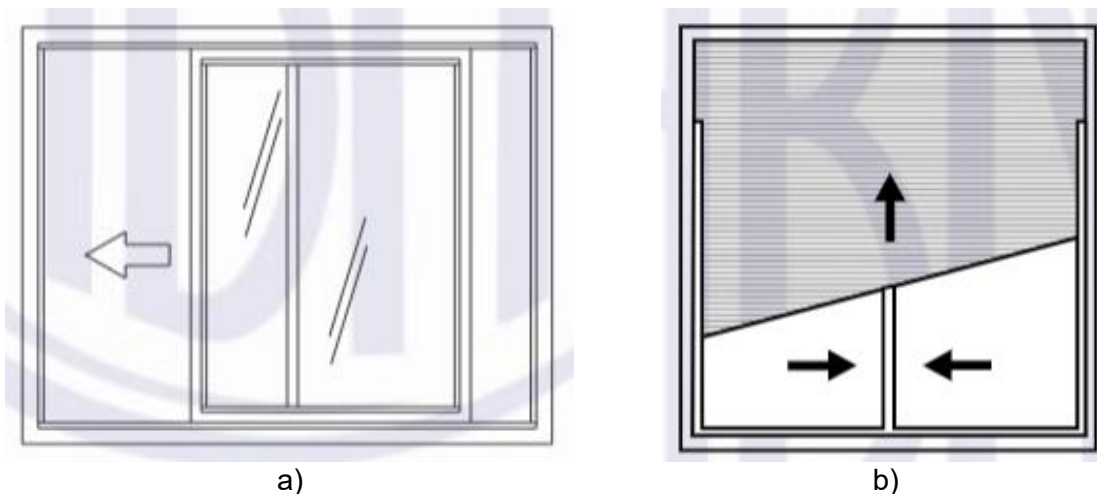
Dessa forma, considerando o que foi relatado acima, o Programa Setorial da Qualidade (PSQ) de Portas e Janelas de Correr de Alumínio avalia a conformidade dos seguintes produtos-alvo:

- Janelas de correr de alumínio para dormitórios e salas com 2 folhas de vidro, com dimensões nominais de até 1,20 m de altura e 1,50 m de largura;
- Janelas de correr de alumínio para dormitórios e salas com 3 folhas com veneziana, com dimensões nominais de até 1,20 m de altura e 1,50 m de largura;
- Janelas de correr de alumínio para dormitórios e salas com 2 folhas de vidro e persiana integrada, com dimensões nominais de até 1,20 m de altura e 1,50 m de largura;
- Janelas projetante-deslizante (maxim-ar) de alumínio com uma folha de vidro, com dimensões nominais de até 1,00 m de altura e 1,00 m de largura.

Observando as representações mostradas na Figura 1 e na Figura 2 torna-se possível compreender com maior clareza as movimentações das esquadrias que compõem os produtos-alvo do programa. Na Figura 1-a pode ser observada a representação de uma

esquadria de correr com duas folhas. Na Figura 1-b pode ser observada a representação de uma esquadria de correr com persiana integrada.

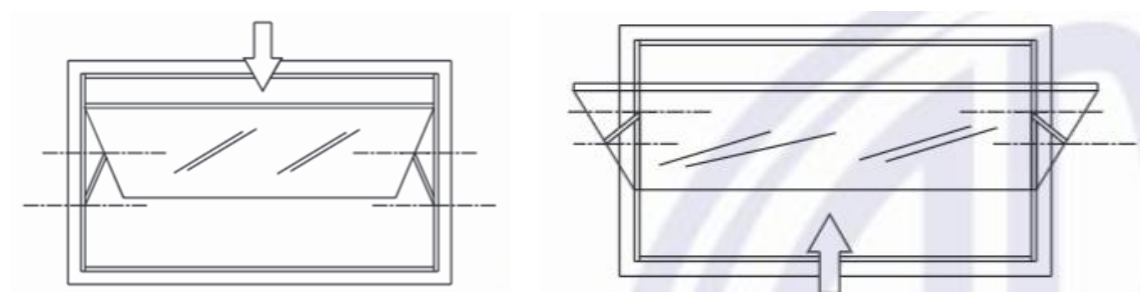
Figura 1 - Representação de esquadria de correr e esquadria integrada



Fonte: Adaptado de ABNT NBR 10821-1:2017.

Na figura 2 pode ser observada a representação da movimentação de uma esquadria projetante-deslizante (maxim-ar) dotada de uma folha.

Figura 2 Representação de esquadria projetante deslizante



Fonte: Adaptado de ABNT NBR 10821-1:2017.

Os produtos-alvo do PSQ englobam as esquadrias produzidas, comercializadas, importadas ou distribuídas, todas as marcas (incluindo as de terceiros) e em todas as unidades fabris. Os produtos-alvo devem utilizar sistemas de perfis de alumínio homologados pelo programa.

2.3 Representatividade do Setor

Segundo informações fornecidas pela Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio (AFEAL), a comercialização de esquadrias no mercado organizado do Brasil em 2023, foi composto por cerca de 43660 toneladas/ano para esquadrias entre vãos, sendo que desta quantidade cerca de 27840 toneladas/ano são referentes a portas e janelas de correr. Ou seja, portas e janelas de correr representam aproximadamente 60% das esquadrias instaladas entre vãos.

Para este mesmo ano a quantidade comercializada de Portas e Janelas de correr de fabricadas por associados da AFEAL foi de cerca de 15820 toneladas/ano. Com base nesta quantidade é possível identificar que o valor percentual de participação dos associados da AFEAL na produção de portas e janelas de correr corresponde à cerca de 52%.

2.4 Principais etapas do programa

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio é composto por duas etapas principais destinadas à avaliação da conformidade das empresas participantes do programa. Mais informações sobre cada etapa são apresentadas nos próximos itens.

I. Homologação dos Sistemas de Perfis

A primeira etapa do Programa Setorial consiste na homologação dos sistemas de perfis de alumínio utilizados para fabricação das esquadrias que são produto-alvo do programa. Esta etapa costuma ser realizada por empresas sistemistas ou por empresas fabricantes que possuem seu próprio sistema.

O objetivo desta etapa é verificar se o sistema de perfis proposto por determinada empresa tem a capacidade potencial de atender a todos os critérios e requisitos previstos no programa. Portanto, nessa etapa é previsto que sejam feitas as seguintes avaliações:

- Dos perfis de alumínio utilizados, verificando o limite de escoamento conforme a ABNT NBR 7549:2021;
- Do tratamento de superfície empregado nos perfis (anodização ou pintura), conforme os requisitos das normas ABNT NBR 12609:2022 ou ABNT NBR 14125:2025;
- Dos acessórios empregados nas esquadrias (parafusos, roldanas, fechos etc.), conforme critérios previstos no programa.
- Do projeto técnico da esquadria montada com todos os materiais especificados;
- Das esquadrias prontas, seguindo os critérios do programa e tendo como base os ensaios previstos para cada tipo de esquadria na ABNT NBR 10821-3:2017.

Após ser aprovado em todos os requisitos previstos nesta etapa do programa, determinado sistema de perfis empregado para produção de esquadrias pode considerado homologado.

Entretanto, por mais que ocorra a aprovação de determinado sistema de perfis de alumínio nos diferentes requisitos avaliados na etapa de homologação do Programa Setorial da Qualidade, é possível que as diferentes adversidades encontradas durante o processo de fabricação possam prejudicar o desempenho potencial verificado nesta

etapa inicial.

Por este motivo, existe a presença da segunda etapa do programa que é destinada a verificar se o desempenho observado na etapa de homologação está sendo mantido pelas empresas participantes do programa, através de amostragens trimestrais. Mais detalhes desta etapa são mostrados na sequência.

II. Auditorias/amostragens trimestrais

Esta etapa tem a finalidade de verificar se as empresas que fabricam os produtos-alvo do programa, utilizando Sistemas de Perfis Homologados, tem a capacidade de atender aos requisitos previstos para esta etapa do programa, principalmente, no que se refere ao atendimento das janelas aos requisitos da ABNT NBR 10821-2:2023.

Esta verificação é feita de maneira trimestral com visitas às empresas participantes para realização de auditorias/amostragens. A avaliação da conformidade é feita com base no conceito de família de produtos, sendo esta definição apresentada com mais detalhes nos fundamentos do programa.

3 Atividades relacionadas à normalização e combate à não conformidade

A atualização das normas técnicas relacionadas ao setor de Esquadrias de Alumínio é um processo natural resultante do desenvolvimento de novos materiais, equipamentos e, também, do conhecimento acumulado sobre a área. Neste sentido, uma das principais funções do programa está relacionada ao acompanhamento e atualização das normas que balizam as atividades de especificação dos materiais envolvidos, assim como, os procedimentos de ensaio que são utilizados na avaliação da conformidade. Além disso, considerando-se não ser suficiente apenas o processo de aplicação das normas existentes, a participação dos processos de atualização e revisão das normas relacionadas ao setor passa a ser de grande importância, principalmente no que diz respeito aos seguintes textos normativos:

- ABNT NBR 7549:2021 – Alumínio e suas ligas – Produtos laminados, extrudados, fundidos, forjados e sinterizados – Ensaio de tração;
- ABNT NBR 8117:2021 – Alumínio e suas ligas – Arames, barras, perfis e tubos extrudados – Requisitos;
- ABNT NBR 10821-1:2017 Esquadrias para edificações Parte 1: Esquadrias externas e internas — Terminologia;
- ABNT NBR 10821-2:2023 - Esquadrias para edificações - Parte 2: Esquadrias externas - Requisitos e classificação;
- ABNT NBR 10821-3:2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de Ensaio;

- ABNT NBR 10821-4:2017 - Esquadrias para edificações - Parte 4: Esquadrias externas - Requisitos adicionais de desempenho;
- ABNT NBR 12609:2022 – Alumínio e suas ligas – Tratamento de superfície – Requisitos para anodização para fins arquitetônicos;
- ABNT NBR 13756:1996 – Esquadrias de alumínio – Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação;
- ABNT NBR 14125:2025 – Alumínio e suas ligas – Tratamento de superfície – Requisitos para revestimento orgânico para fins arquitetônicos;
- ABNT NBR 15575-4:2025- Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE;
- ABNT NBR 15969-1:2011 – Componentes para esquadrias - Parte 1: Roldana - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15969-2:2011 – Componentes para esquadrias - Parte 2: Escova de vedação - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15969-3:2017 - Componentes para esquadrias - Parte 3: Fecho - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15969-4:2011 – Componentes para esquadrias - Parte 4: Articulação - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 17088:2023 – Corrosão por exposição à névoa salina — Métodos de ensaio;
- ISO 10140-2 – Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements – Part 2: Measurement of airborne sound insulation.

Além de auxiliar na renovação das normas técnicas do setor de esquadrias de alumínio o Programa Setorial da Qualidade desenvolve ações para assegurar que as empresas participantes do programa atendam aos requisitos e normas técnicas pertinentes (conformidade). Dessa forma, o setor atua em benefício dos consumidores dos produtos-alvo fortalecendo a confiança e incentivo na utilização de produtos conformes.

4 Cronograma de ações a serem desenvolvidas no âmbito do Programa

O cronograma de ações futuras planejadas para serem realizadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio pode ser observado no Quadro 1. Os prazos estimados podem sofrer variações, principalmente, nas atividades que envolvem instituições e empresas parceiras que não fazem parte diretamente do Programa Setorial.

Quadro 1 - Cronograma de ações a serem desenvolvidas no âmbito do Programa

Objetivos	Principais etapas	Prazo estimado para conclusão
Aumentar o número de Sistemas de Perfis de Alumínio Homologados dentro do PSQ	Divulgar o Programa Setorial da Qualidade para empresas que possuem Sistemas de Perfis de alumínio destinados à fabricação de Esquadrias	Contínuo
Aumentar o número de empresas Fabricantes de Portas e Janelas de Correr de Alumínio Qualificadas no PSQ	Divulgar o Programa Setorial da Qualidade para empresas que fabricam os produtos-alvo do programa	Contínuo
Aumentar o número de ensaios realizados para avaliação da Conformidade dentro do Programa	Aumento do número de participantes Sistemistas e Fabricantes participantes do programa, elevando o número de ensaios realizados e produtos verificados	Contínuo

Fonte: Autores (2026).

5 Indicador de conformidade

O cálculo do indicador de conformidade do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio é obtido com a utilização da equação mostrada abaixo.

O indicador de conformidade do setor foi de 6,9%.

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

Sendo,

Ic o Indicador de conformidade do setor, expresso em valor percentual (%);

Pp a parcela da produção nacional das empresas participantes, expresso em valor percentual (%);

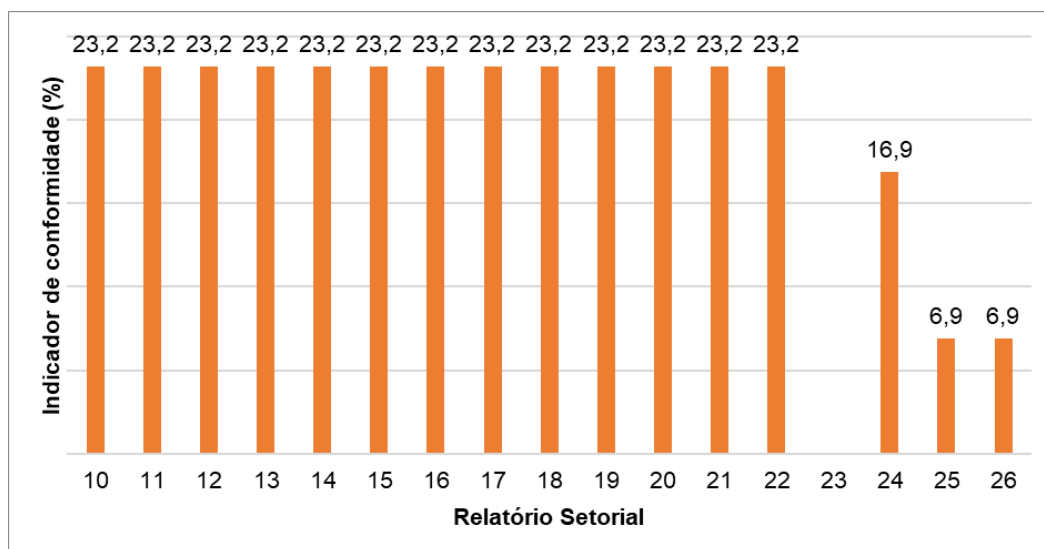
Pr a parcela da produção nacional correspondente às marcas acompanhadas, expresso em valor percentual (%);

Ppc a parcela da produção das empresas participantes do programa de conformidade, expressa em valor percentual (%);

Prc a parcela da produção das marcas acompanhadas nas revendas em conformidade.

Na *Figura 3* pode ser observado o histórico do indicador de conformidade do programa, tendo como referência os valores obtidos neste relatório setorial e nos anteriores.

Figura 3 - Indicador de conformidade



Fonte: Autores (2026).