

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio

Av. Marquês de São Vicente, 121 - Bloco B - 4º andar, sala 401
Barra Funda | CEP 01139-001 | São Paulo | SP
Tel.: (11) 3221-7144 / (11) 3392-4742

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



SiMaC

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

tesistpq@thesis.com.br

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

Resumo Executivo

Emissão

MAIO/2017

RESUMO EXECUTIVO

PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PORTAS E JANELAS DE CORRER DE ALUMÍNIO Data de atualização: 12/05/17	
GERENTE:	Sr. Fernando Rosa
ENTIDADE:	AFEAL - Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio
CONTATO:	Av. Marquês de São Vicente, 121 - Bloco B - 4º andar, sala 401 Barra Funda CEP 01139-001 São Paulo SP Tel.: (11) 3221-7144 / (11) 3392-4742 E-mail: fernando.rosa@afeal.com.br Site: www.afeal.com.br

RESUMO DO PROGRAMA:

➤ Descrição da Entidade Proponente

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio tem como entidade proponente a AFEAL – Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio, com a coparticipação da ABAL - Associação Brasileira do Alumínio.

A AFEAL – Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio é uma entidade de classe, fundada em 1983, que tem, dentre seus princípios, a valorização da qualidade das esquadrias de alumínio - prova disso, foi a criação em 2015 da Vice-Presidência de Programas de Garantia da Qualidade.

A AFEAL representa o segmento de esquadrias de alumínio junto aos principais setores da construção civil, governo e sociedade, com assento Deconcic - Departamento da Construção Civil da FIESP – Federação das Indústrias de São Paulo. É fundadora e membro permanente do Fórum Ibero Americano de Janelas, Portas e Fachadas.

A ABAL, fundada em 1970, congrega, dentre outros, os produtores de alumínio primário, os transformadores de componentes em alumínio e os beneficiadores de superfície (anodização e/ou pintura).

É importante notar o papel relevante da ABAL e da AFEAL na condução de discussões e estudos técnicos e no desenvolvimento da normalização técnica do setor. A ABAL é a mantenedora e a gestora do ABNT/CB-35 – Comitê Brasileiro do Alumínio, responsável pela normalização dos perfis e do tratamento de superfície (pintura e anodização) de esquadrias de alumínio. Já a AFEAL sedia a ABNT/CEE-191 – Comissão de Estudos Especial de Esquadrias, que trata da elaboração/revisão das normas de esquadrias e seus componentes.

➤ Representatividade Setorial da Entidade

A AFEAL conta atualmente (maio/2017) com 190 associados, dentre os quais 126 fabricantes de esquadrias de alumínio, está presente em 16 estados brasileiros, além do Distrito Federal e possui núcleos regionais nos estados de Santa Catarina, Bahia, Paraná, São Paulo, Espírito Santo, Pernambuco e Ceará.

A ABAL congrega as empresas responsáveis por 100% da produção brasileira de alumínio primário, desenvolvedores de sistemas (“sistemistas”), fabricantes de perfis de alumínio (“extrusores”) e empresas responsáveis pelo tratamento de superfície dos perfis (anodização e/ou pintura). Estas empresas representam, aproximadamente, 80% do consumo brasileiro de alumínio.

A AFEAL realizou estudo para mapeamento e dimensionamento do mercado organizado de portas e janelas de alumínio e identificou que o segmento de esquadrias entre vãos foi de 38,8 mil toneladas em 2016. Entende-se por mercado organizado aquele abastecido por empresas legalmente constituídas e que utilizam sistemas para a fabricação das portas e janelas. Estes sistemas podem ser próprios ou de mercado (quando fornecidos por “empresas sistemistas” para diversos fabricantes de esquadrias).

Dentro deste universo, as janelas de correr correspondem à 22,4 mil toneladas, significando 58% do mercado organizado, o que demonstra a relevância do Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr.

Os associados da AFEAL são responsáveis pela produção de 12,5 mil toneladas de janelas de correr, representando 56% do mercado organizado destes produtos.

Tabela 1 – Comercialização de esquadrias no mercado organizado brasileiro em 2016

	Quantidade comercializada (x 1000 ton/ano)	Percentual (%)
Esquadrias entre vãos	38,8	
Portas e janelas de correr	22,4	
Participação das portas e janelas de correr em relação ao total de esquadrias entre vãos		58
Portas e janelas de correr fabricadas pelos associados da AFEAL	12,5	
Participação dos associados da AFEAL em relação ao total de portas e janelas de correr		56

➤ **Produtos abrangidos pelo Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio**

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio controla atualmente a qualidade dos seguintes produtos alvo:

→ **Janelas de correr de alumínio para dormitórios e salas:**

- **Janela de correr com 2 folhas de vidro;**
- **Janela de correr com 3 folhas com veneziana;**
- **Todas as folhas móveis;**
- **Dimensões máximas de 1,50 x 1,20 m.**



Figura 1 - Janela de correr com 2 folhas de vidro



Figura 2 - Janela de correr com 3 folhas com veneziana

A seleção dos produtos alvos partiu das seguintes premissas:

- As janelas de correr de 2 e 3 folhas são as mais utilizadas em habitações;
- Estas janelas são utilizadas em salas e dormitórios – áreas secas e ambientes de longa permanência em que as exigências de desempenho acústico especificadas na Norma Brasileira de Desempenho de Edificações Habitacionais – NBR 15575 devem ser avaliadas;
- As janelas de correr com 3 folhas com veneziana são as mais comercializadas em revendas de materiais de construção. Portanto, o acompanhamento desta tipologia é essencial para o combate à não conformidade;
- As dimensões mais frequentes de vão normalmente consideradas em dormitórios e salas, para os produtos alvo em questão, são de até 1,5 m x 1,2 m. Vale destacar que os patamares de desempenho destas esquadrias serão válidos para portas e janelas de correr de dimensões menores (desde que mantidas as características do projeto);
- Todos os produtos-alvo serão avaliados com todas as folhas móveis, uma vez que possuem desempenho mais crítico em relação às esquadrias de correr em que uma das folhas é fixa.

Salienta-se que, em diversas regiões do Brasil, os Códigos de Edificações e decretos municipais vêm exigindo vãos luz mínimos que não são atendidos pelas janelas de correr com 3 folhas com veneziana. Nestas regiões, as construtoras estão utilizando, cada vez mais, janelas de correr com 2 folhas de vidro e persiana integrada. Desta forma, o Programa Setorial da Qualidade, tão logo tenha o histórico de conformidade dos primeiros produtos-alvo, passará a avaliar as janelas de correr com 2 folhas de vidro e persiana integrada.

➤ **Descrição da cadeia produtiva dos produtos foco do Programa Setorial da Qualidade**

A cadeia produtiva dos produtos abrangidos pelo Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio apresenta um conjunto de etapas, que se inicia na extrusão do alumínio até o cliente, conforme a figura abaixo:

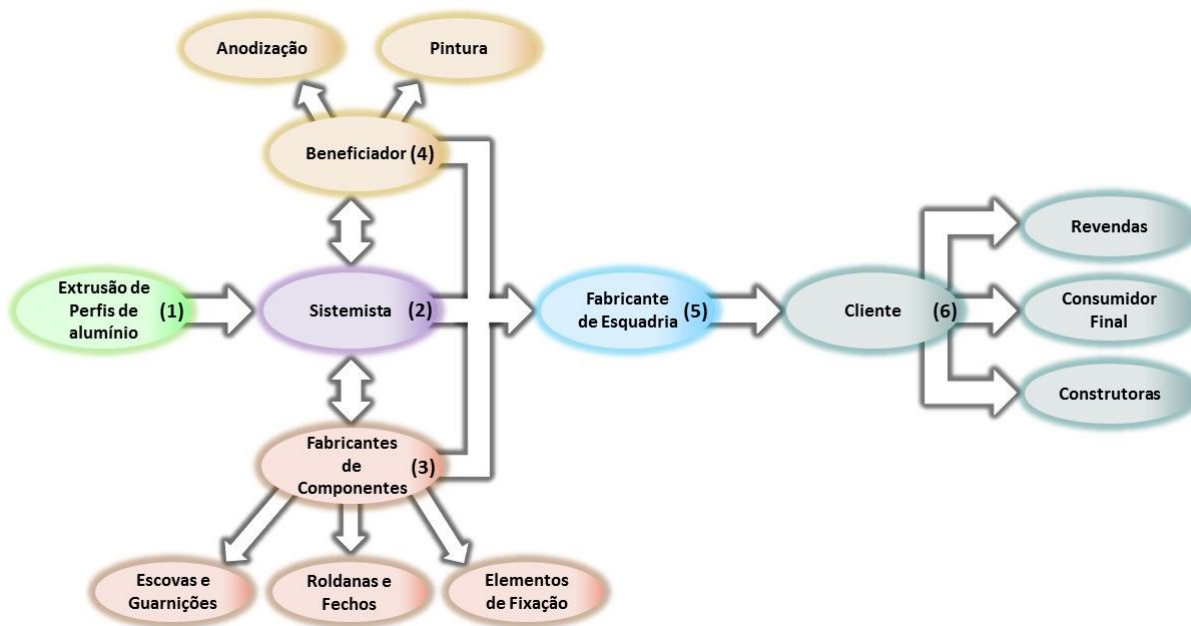


Figura 3 cadeia produtiva dos produtos abrangidos pelo Programa

- As empresas extrusoras (1) produzem perfis de alumínio específicos para a fabricação de portas e janelas de correr.
- Os sistemistas (2) desenvolvem soluções através de um conjunto de perfis de alumínio e componentes gerando tipologias de portas e janelas de correr.
- Os fabricantes de insumos (3) desenvolvem componentes para as tipologias de portas e janelas de correr. Entre eles: elementos de fixação, guarnições, roldanas, fechos e escovas.
- Os beneficiadores de perfis (4) são responsáveis pelo acabamento de superfície dos perfis de alumínio (processos de pintura e anodização) que compõem as tipologias de portas e janelas de correr.
- Os fabricantes de esquadrias de alumínio (5) produzem portas e janelas de correr, integrando todos os componentes e atendendo os requisitos de desempenho estabelecidos nas normas técnicas vigentes.
- Os clientes (6) são representados pelo consumidor final, revendas e construtoras.

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio vem trabalhando no engajamento de todos os elos da cadeia produtiva e contará com a participação não só de fabricantes de esquadrias, mas também de sistemistas, extrusores, beneficiadores de superfície (anodização e/ou pintura) e fabricantes de insumos (roldanas, fechos, parafusos, gaxetas e escovas).

A conformidade dos fabricantes de insumos será verificada em auditorias trimestrais e inadvertidas nas dependências destes fornecedores. Já a conformidade dos perfis e a qualidade do tratamento de superfície serão verificadas a partir de amostras coletadas nas unidades fabris dos fabricantes de esquadrias – locais em que também serão coletadas amostras para os ensaios laboratoriais das esquadrias.

A avaliação dos fabricantes de insumos permitirá o acesso aos fabricantes de esquadrias participantes do Programa Setorial da Qualidade à relação de quais fornecedores dispõem de componentes que possibilitarão a fabricação de esquadrias com durabilidade e em conformidade às normas técnicas de referência do PSQ. Destaca-se, no entanto, que apenas os fabricantes de esquadrias (produtos-alvo do PSQ) serão divulgados nos Relatórios Setoriais e no site do PBQP-H.

➤ **Indicação do Gerente do Programa Setorial da Qualidade**

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio tem como gerente o Sr. Fernando Rosa, que será o interlocutor junto a Coordenação Geral do PBQP-H e responsável por cumprir integralmente as atribuições previstas no Regimento Geral do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMac.

➤ **Objetivo principal do Programa Setorial da Qualidade**

O Programa Setorial da Qualidade de Portas e Janelas de Correr de Alumínio tem como objetivos:



- a. Atingir e manter a qualidade, segundo especificações técnicas dos produtos, em adequação com as necessidades dos usuários, incluindo as exigências da Norma Brasileira de Desempenho de Edifícios Habitacionais – ABNT NBR 15575/2013;
- b. Prover de confiança os participantes do Programa, que a qualidade pretendida está sendo atingida e mantida;
- c. Prover de confiança os compradores dos produtos, que a qualidade pretendida está sendo alcançada;
- d. Fornecer informações que permitam a evolução da conformidade setorial e o combate a não conformidade sistemática.

➤ **Dados relacionados à prática da não conformidade sistemática**



As janelas e as portas de correr de alumínio devem atender todos requisitos de desempenho prescritos nas Normas Técnicas vigentes. O não atendimento das Normas Técnicas influencia negativamente o desempenho do produto, ocasionando dificuldade no manuseio, perda no nível conforto e habitabilidade, diminuição da longevidade da edificação e risco a segurança ao usuário.

A Tabela abaixo apresenta as principais manifestações patológicas possíveis de ocorrer em portas e janelas de correr de alumínio, bem como a atuação do Programa Setorial da Qualidade para detectar as eventuais não conformidades que implicarão nestas patologias:

Tabela 2 – Principais manifestações patológicas em portas e janelas de correr de alumínio e atuação do PSQ

Problema observado	Atuação do PSQ para detectar e evitar o problema
	
Perfis pouco resistentes, que se deformam com facilidade, oferecendo risco aos usuários durante o manuseio e operação das esquadrias.	Avaliação da resistência às operações de manuseio conforme ABNT NBR 10821

Problema observado	Atuação do PSQ para detectar e evitar o problema
	
	
<p>Corrosão em perfis e em parafusos de janelas de alumínio, comprometendo o desempenho mecânico e a estética do produto.</p>	<p>Avaliação da resistência à corrosão dos componentes metálicos através de ensaio de salt-spray de acordo com a ABNT NBR 8094</p>

Problema observado	Atuação do PSQ para detectar e evitar o problema
	
<p>Problemas de infiltração e estanqueidade</p>	<p>Avaliação da janela através de ensaio de estanqueidade à água em câmara de acordo com a ABNT NBR 10821</p>

Problema observado	Atuação do PSQ para detectar e evitar o problema
	
	
<p>Janela sem uso adequado de acessórios e selantes, comprometendo o desempenho da esquadria</p>	<p>Avaliação da conformidade dos componentes, ferragens e selantes utilizados na esquadria, tanto em relação ao projeto do fabricante quanto em relação às normas específicas de cada produto.</p>

➤ **Indicador de conformidade**

O modelo matemático para a definição do indicador de conformidade setorial encontra-se atualmente em fase de elaboração. Entretanto, estimamos que mais de 30% das esquadrias de alumínio comercializadas no mercado organizado apresente uma ou mais não conformidades que poderão implicar nas patologias apresentadas acima.