Entidade Setorial Nacional Mantenedora
ANFACER – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE CERÂMICA PARA REVESTIMENTO

Alameda Santos, 1300, 10º andar - telefone – (011) – 3192 0600
Email: mauricio.borges@anfacer.org.br - www.anfacer.org.br

Entidade Gestora Técnica

CENTRO CERÂMICO DO BRASIL – OCP 0010

Avenida Eduardo Cocco, Jardim Itália II - Cep 13510 000 - Santa Gertrudes/SP
Fone/Fax: +55 19 3545 9090 Homepage: www.ccb.org.br

Programa Setorial da Qualidade de Placas Cerâmicas para Revestimento

RELATÓRIO SETORIAL Nº 055/2025

(Período de validade: Janeiro a Março/2026)

Emissão

DEZEMBRO / 2025

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	03
2.	EMPRESAS E PRODUTOS AVALIADOS	06
3.	NORMALIZAÇÃO ADOTADA	14
4.	AMOSTRAGEM DOS PRODUTOS	32
5.	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO	32
6.	PANORAMA GERAL DO SETOR DE PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO	35
7.	INDICADOR DE CONFORMIDADE	63
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
	ANEXO 1 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS	66

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento e implementação do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMaC) tem mostrado que a possibilidade de reduzir custos, sem prejuízo da qualidade, depende de uma articulação dos agentes públicos e privados para elevar, progressivamente, o desenvolvimento tecnológico do setor, a melhoria dos métodos de gestão e os níveis de conformidade dos produtos.

Essa articulação acontece no âmbito dos Programas Setoriais da Qualidade, por meio dos quais as entidades setoriais de fabricantes de produtos para a construção civil desenvolvem ações que visam o crescimento tecnológico do setor, e o combate à produção em não-conformidade com as Normas Técnicas pertinentes, observadas as diretrizes do PBQP-H.

A ANFACER (Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimentos, Louças Sanitárias e Congêneres) foi fundada em 1984 com o propósito de representar nacional e internacionalmente a indústria brasileira de revestimentos cerâmicos. O setor brasileiro de revestimentos cerâmicos é constituído por 80 unidades fabris, com maior concentração nas regiões Sudeste e Sul e em expansão no Nordeste do país. Segmento produtivo de capital essencialmente nacional, é também um grande gerador de empregos, com cerca de 50 mil postos de trabalho diretos e em torno de 200 mil indiretos. Uma característica típica da produção brasileira é a utilização de dois processos distintos em seu parque industrial: Via seca e Via úmida. Os fabricantes brasileiros de revestimentos cerâmicos estão alinhados com a melhor tecnologia disponível no mundo e em conformidade com as normas internacionais de qualidade. O setor cerâmico é o 2º maior consumidor industrial de gás natural do Brasil, bem como representa 6% do PIB da indústria de material de construção.

O Brasil é um dos principais protagonistas mundiais do setor de revestimentos cerâmicos, ocupando a terceira posição em produção e em consumo. Em 2024, o Brasil exportou 85,48 milhões de metros quadrados, sendo o sétimo maior exportador mundial, com venda para mais de 110 países. As exportações brasileiras têm como principais destinos: América do Sul, América Central, América do Norte e Caribe.

Em 2024, foram produzidos 824,48 milhões de metros quadrados, para uma capacidade instalada de 1.148,92 milhões de metros quadrados. As vendas totais em 2024 atingiram 812,71 milhões de metros quadrados.

O Brasil produz uma das cerâmicas mais verdes do mundo, com menor consumo de gás, energia e água por metro quadrado produzido. Foi pioneiro ao fazer a transição da matriz energética para o gás natural nos anos 2000.

A inovação, o design autêntico e a qualidade dos produtos brasileiros são reconhecidos globalmente.

A ANFACER sempre se preocupou com a melhoria crescente da qualidade dos produtos cerâmicos, este fato é comprovado pelo forte empenho nas elaborações das primeiras normas brasileiras ABNT (NBR´s 13.816, 13.817, 13.818 e 15.463) e pela criação, em 1993, do CCB – Centro Cerâmico do Brasil.

A partir de julho de 2021, o Programa Setorial da Qualidade de Placas Cerâmicas passou a adotar as normativas revisadas da ABNT: ABNT NBR ISO 13.006:2020, Placas cerâmicas — Definições, classificação, características e marcação, ABNT NBR ISO 10.545-1 a 16, Placas cerâmicas – Métodos de Ensaios, ABNT NBR 16.919, Placas cerâmicas — Determinação do coeficiente de atrito e ABNT NBR 16.928, Pastilhas cerâmicas – Classificação, características e marcação.

O CCB é uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, de terceira parte, cujo objetivo é desenvolver e implantar normas técnicas, certificar a qualidade dos produtos da cadeia da construção civil e dos sistemas de gestão da qualidade e ambiental (ABNT NBR ISO 9.001 e ABNT NBR ISO 14.001), bem como atuar como entidade tecnológica do setor cerâmico.

Como Organismo Certificador, acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, o CCB vem atuando ativamente junto aos fabricantes de Placas Cerâmicas para Revestimento, Telhas e Blocos Cerâmicos, Telhas de Concreto e Argamassas Colantes.

Já como Entidade Gestora Técnica atua no Programa Setorial da Qualidade de placas cerâmicas para revestimento e também nos Programas Setoriais da Qualidade de Esquadrias de PVC e de Alumínio. Junto ao Sinaprocim desenvolve as atividades técnicas de dois programas da qualidade de produtos: Lajes Pré-Fabricadas e Telhas de Fibrocimento, sendo que este último conta também com a parceria da Associação Nacional de Telhas de Fibrocimento (ANF).

O CCB possui um Centro de Inovação Tecnológica em Cerâmica – CITEC/CCB, que dispõe de infraestrutura laboratorial (LabCCB) acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, para realização de ensaios para certificação, de controle de qualidade de produto, processos e ensaios em sistemas construtivos. O CITEC/CCB, como entidade tecnológica, vem atuando na pesquisa e desenvolvimento de produtos cerâmicos, principalmente na interface universidade-empresa, e realizando serviços de apoio técnico/tecnológico, de treinamento de recursos humanos e de perícia técnica quando há solicitação judicial. Conta também com um Núcleo de Inovação em Produtos e Design.

No início de 2010, a ANFACER convidou o CENTRO CERÂMICO DO BRASIL- CCB para atuar como Entidade Gestora Técnica do PSQ de Placas Cerâmicas para Revestimento. Os ensaios dos produtos são realizados no LabCCB ou em outros laboratórios acreditados pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro. Em 09 de janeiro de 2015, o CCB recebeu a extensão de escopo de acreditação, junto a Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, para Entidades Gestoras Técnicas dos Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H, de forma a atender integralmente a Portaria de Nº 332 de 20 de junho de 2014.

O Programa Setorial da Qualidade de Placas Cerâmicas para Revestimento tem como objetivos:

- Monitorar a qualidade da fabricação de placas cerâmicas nacionais e importadas,
- Incentivar a conformidade do produto com as normas técnicas brasileiras;
- Incentivar a evolução tecnológica industrial e de mercado visando um aumento da demanda específica pela qualidade e conformidade com as Normas Brasileiras (ABNT NBR ISO 13.006:2020, ABNT NBR ISO 10.545-1 a 16, ABNT NBR 16.919 e ABNT NBR 16.928);
- 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, bem como ressaltar, realçar e divulgar as empresas que estão produzindo em conformidade com a norma vigente;
- Fornecer informações que permitam o combate a não conformidade sistemática;
- Estabelecer sempre que necessário, uma revisão no PSQ atual, de modo a proporcionar mecanismos específicos que garantam que os produtos comercializados apresentem desempenho que atenda as necessidades dos usuários e não prejudique a isonomia competitiva entre os fabricantes.

Atualmente está sendo avaliada a qualidade de placas cerâmicas para revestimento de vários grupos de absorção de água: AI_a, AI_b, AII_a, AII_b, AIII, BI_a, BI_b, BII_a, BII_b e BIII. As amostragens são realizadas na expedição das fábricas ou em revendas de materiais de construção. Estas amostragens possuem periodicidade trimestral.

As amostras coletadas são enviadas ao LabCCB ou a outro laboratório acreditado pela Divisão de Acreditação de Laboratórios do Inmetro e os resultados são transmitidos para as empresas e divulgados nos relatórios setoriais.

Este Relatório Setorial de nº 055/2025 apresenta o panorama da qualidade do setor de placas cerâmicas para revestimento [empresas participantes e empresas não participantes (Anexo 1)].

2. EMPRESAS E PRODUTOS AVALIADOS

Atualmente o Programa Setorial da Qualidade avalia a qualidade de placas cerâmicas para revestimento de diferentes grupos de absorção (Porcelanato/BIa, AI, AII, AIII, BIb, BIIa, BIIb e BIII) de 48 empresas cerâmicas participantes (CNPJ´s diferentes) que se constituem em 94 marcas comerciais.

A produção média mensal qualificada, no período, foi de 64,5 milhões de m². Se considerar que a produção média mensal nacional neste mesmo período foi de 70,8 milhões de m², tem-se que (91,10 ± 0,25) % da produção nacional está qualificada. Considerando-se também as empresas não participantes, o **Indicador de Conformidade Geral do setor é de (95,28 ± 0,25)%**. Cabe ressaltar que o Estado de São Paulo é responsável por, aproximadamente, 60 % da produção nacional.

A Figura 1 apresenta a distribuição dos produtos avaliados neste relatório em função da localização da empresa produtora. A Tabela 1 apresenta a listagem das empresas participantes do PSQ de Placas Cerâmicas para Revestimento.

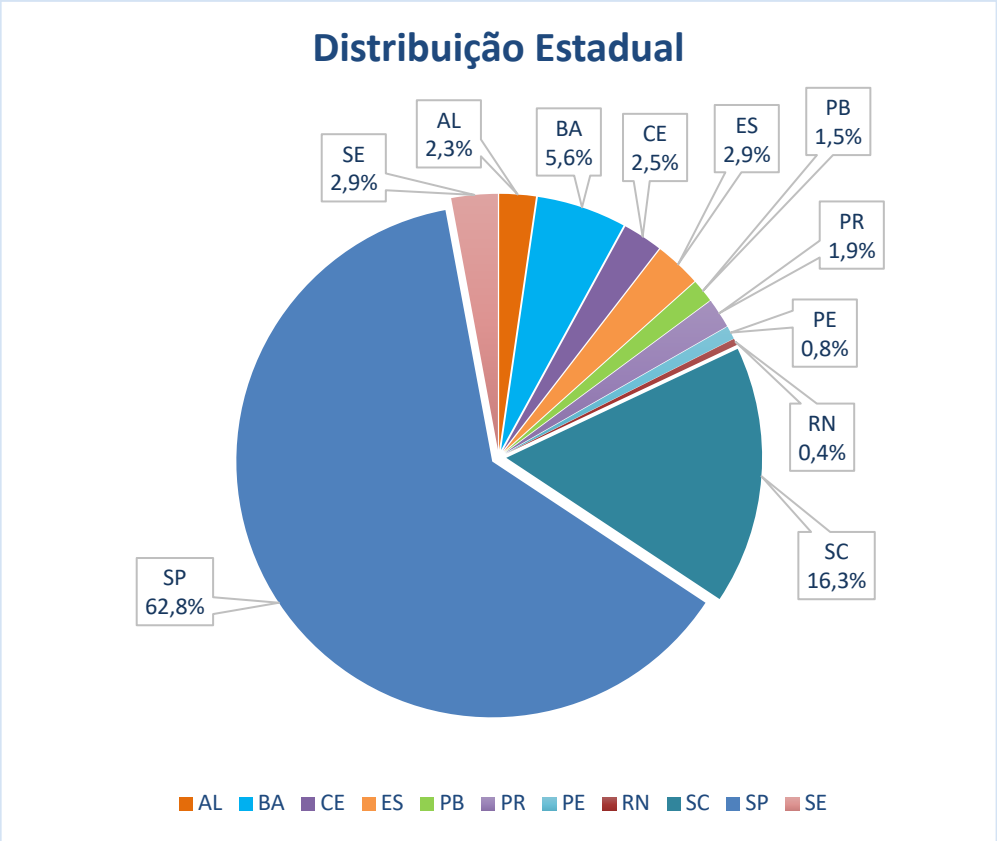


Figura 1: Distribuição dos produtos avaliados em função da localização da empresa produtora.

Tabela 1: Empresas participantes do PSQ de Placas Cerâmicas para Revestimento.

EMPRESA	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	STATUS
Gressit Revestimentos Indústria e Comércio Ltda	62.708.862/0001-20	Guarulhos	SP	Gail	Alla Esmaltado	Qualificada
Gressit Revestimentos Indústria e Comércio Ltda	62.708.862/0001-20	Guarulhos	SP	Gail	Alla Não Esmaltado	Qualificada
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Biancogres	Bla Esmaltado	Qualificada
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Incesa	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Gaudi	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Gyotoku	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Maxprime	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Atlas Ltda	72.050.636/0001-59	Tambaú	SP	Atlas	Bla Técnico	Qualificada
Cerâmica Brasileira Cerbras Ltda	35.029.057/0001-06	Maracanaú	CE	Cerbras	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Dora Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Realce Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Belle	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Savane Ltda	74.562.745/0001-80	Rio Claro	SP	Savane	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Villagres Ltda	48.172.464/0002-92	Santa Gertrudes	SP	Villagres	Bla Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Filial	47.595.863/0017-80	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato Nova	Bla Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Filial	47.595.863/0017-80	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Matriz	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Ceusa	Bla Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Portinari	Bla Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0057-00	Botucatu	SP	Ceusa	Bla Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0057-00	Botucatu	SP	Portinari	Bla Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Embramaco Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Castelli	Bla Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Decore	Bla Esmaltado	Qualificada

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Filial	76.610.062/0023-92	São Mateus do Sul	PR	Incepa	Bla Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Filial	76.610.062/0023-92	São Mateus do Sul	PR	Roca	Bla Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Incepa	Bla Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Roca	Bla Esmaltado	Qualificada
Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Via Rosa	Bla Esmaltado	Qualificada
Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Rox	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Decortiles	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Decortiles	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Eliane	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Decortiles	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Eliane	Bla Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Decortiles	Bla Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Elizabeth	Bla Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Criciúma Ltda - SC5	08.944.802/0001-61	Criciúma	SC	Elizabeth	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Criciúma Ltda - SC5	08.944.802/0001-61	Criciúma	SC	Eliane	Bla Esmaltado	Qualificada

Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Elizabeth	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Eliane	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Decortiles	Bla Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Elizabeth	Bla Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Eliane	Bla Técnico	Qualificada
Novaporcelanato Indústria e Comércio de Porcelanato Ltda	21.227.734/0001-88	Santa Gertrudes	SP	Damme Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
Novaporcelanato Indústria e Comércio de Porcelanato Ltda	21.227.734/0001-88	Santa Gertrudes	SP	Helena Porcelanato	Bla Esmaltado	Qualificada
PBG - Grupo Portobello S/A	83.475.913/0040-06	Marechal Deodoro	AL	Pointer	Bla Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	Bla Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	Bla Técnico	Qualificada
Tecnogres Revestimentos Cerâmicos Ltda	04.390.556.0001-92	Dias d'Ávila	BA	Tecnogres	Bla Esmaltado	Qualificada
Vetrus S.A	03.428.529/0001-07	Cabo de Santo Agostinho	PE	Vetrus	Bla Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Atlas Ltda	72.050.636/0001-59	Tambaú	SP	Atlas	Blb Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Matriz	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Delta	Blb Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Incepa	Blb Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Roca	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Eliane	Blb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Criciúma Ltda - SC5	08.944.802/0001-61	Criciúma	SC	Elizabeth	Blb Esmaltado	Qualificada

Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Realce	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres Premium	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Grupo Ceral	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Savane Ltda	74.562.745/0001-80	Rio Claro	SP	Savane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Strufaldi Ltda	00.841.607/0001-02	Tatuí	SP	Strufaldi	BIIa Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Matriz	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Durag	BIIa Esmaltado	Qualificada
Indústria Cerâmica Fragnani Ltda	47.333.539/0001-26	Cordeirópolis	SP	In Out Premium	BIIa Esmaltado	Qualificada
Karina Pisos e Revestimentos Cerâmicos Ltda	00.585.121/0001-42	Igaraçu do Tietê	SP	Aylla	BIIa Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Grupo Lume	BIIa Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Megalume	BIIa Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Plana	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Decortiles	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Eliane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Elizabeth	BIIa Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIIa Esmaltado	Qualificada
Angelgres Revestimentos Cerâmicos Ltda	75.790.287/0001-08	Criciúma	SC	Angelgres	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Majopar	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Cedasa	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Vista Bella	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Lorenzza	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Ágata	BIIb Esmaltado	Qualificada

Cerâmica Alfagrês Indústria e Comércio Ltda	01.703.119/0001-93	Ipeúna	SP	Arbe	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Cerâmica Almeida	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Matriz	44.676.633/0001-90	Santa Gertrudes	SP	Cerâmica Almeida	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Brasileira Cerbras Ltda	35.029.057/0001-06	Maracanaú	CE	Cerbras	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Cecafi	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Fioranno	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Idealle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Pisoforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Cecafi	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Fioranno	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Idealle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Pisoforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Cristalle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Cristofoletti	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Realce	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	JG Pisos e Revestimentos	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Marcela Pisos e Revestimentos	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Star Golden	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres Prime	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres Premium	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Ceral	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Grupo Ceral	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Luna	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Rosa	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Unique	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Savane Ltda	74.562.745/0001-80	Rio Claro	SP	Savane	BIIb Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Ceusa	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Acro	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Cepar	BIIb Esmaltado	Qualificada

Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Duramax	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Esther	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Embramaco	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Smaltcolor	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Ennova	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Decore	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incenor Industria Cerâmica do Nordeste Ltda	04.496.698/0001-39	Dias d'Ávila	BA	Incenor	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Incopisos	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Bellacer	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Vivence	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Marmocerâmica	BIIb Esmaltado	Qualificada
Indústria Cerâmica Fragnani Ltda	47.333.539/0001-26	Cordeirópolis	SP	Incefra	BIIb Esmaltado	Qualificada
Indústria Cerâmica Fragnani Ltda	47.333.539/0001-26	Cordeirópolis	SP	In Out Premium	BIIb Esmaltado	Qualificada
Karina Pisos e Revestimentos Cerâmicos Ltda	00.585.121/0001-42	Igaraçu do Tietê	SP	Aylla	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Lef	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Rox	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Grupo Lume	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Plana	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Megalume	BIIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIIb Esmaltado	Qualificada
Vetrus S.A	03.428.529/0001-07	Cabo de Santo Agostinho	PE	Vetrus	BIIb Esmaltado	Qualificada

PBG - Grupo Portobello S/A	83.475.913/0040-06	Marechal Deodoro	AL	Pointer	BIIb Esmaltado	Qualificada
Pisoforte Revestimentos Cerâmicos Ltda	78.815.107/0001-85	Criciúma	SC	Pisoforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Pisoforte Revestimentos Cerâmicos Ltda	78.815.107/0001-85	Criciúma	SC	Arielle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Pisoforte Revestimentos Cerâmicos Ltda	78.815.107/0001-85	Criciúma	SC	Cecafi	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Triunfo	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Rochaforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Victoria	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Rochaprime	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Rochamaxx	BIIb Esmaltado	Qualificada
San Marcos Revestimentos Cerâmicos Ltda	03.952.525/0001-15	Jaguaruna	SC	Cejatel	BIIb Esmaltado	Qualificada
San Marcos Revestimentos Cerâmicos Ltda	03.952.525/0001-15	Jaguaruna	SC	Raffinato	BIIb Esmaltado	Qualificada
San Marcos Revestimentos Cerâmicos Ltda	03.952.525/0001-15	Jaguaruna	SC	Premier	BIIb Esmaltado	Qualificada
Tecnogres Revestimentos Cerâmicos Ltda	04.390.556.0001-92	Dias d'Ávila	BA	Tecnogres	BIIb Esmaltado	Qualificada
Terracotagrês Cerâmica Ltda	15.119.903/0001-63	Sangão	SC	Terracota Cerâmica	BIIb Esmaltado	Qualificada
Viva Pisos e Revestimentos Ltda - Matriz	14.274.947/0001-03	Cordeirópolis	SP	Viva	BIIb Esmaltado	Qualificada
Viva Pisos e Revestimentos Ltda - Matriz	14.274.947/0001-03	Cordeirópolis	SP	Nova Era	BIIb Esmaltado	Qualificada
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Biancogres	BIII Esmaltado	Qualificada
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Incesa	BIII Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Capri Ltda	39.593.526/0001-68	Nossa Senhora do Socorro	SE	Ravello	BIII Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Serra Azul Ltda	07.378.783/0001-90	Nossa Senhora do Socorro	SE	Arielle	BIII Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Ceusa	BIII Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Portinari	BIII Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Incepa	BIII Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Roca	BIII Esmaltado	Qualificada

Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Decortiles	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIII Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIII Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Atlas Ltda	72.050.636/0001-59	Tambaú	SP	Atlas	Pastilha de Porcelana Esmaltada	Qualificada

3. NORMALIZAÇÃO ADOTADA

A avaliação da qualidade dos produtos amostrados está sendo realizada conforme Normas ABNT NBR ISO 13.006 e ABNT NBR 16.928.

Os requisitos avaliados neste Programa são:

- ABNT NBR ISO 10.545-1, Placas cerâmicas – Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação;
- ABNT NBR ISO 10.545-2, Placas cerâmicas – Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial;
- ABNT NBR ISO 10.545-3, Placas cerâmicas – Parte 3: Determinação da absorção de água;
- ABNT NBR ISO 10.545-4, Placas cerâmicas – Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão;
- ABNT NBR ISO 10.545-6, Placas cerâmicas – Parte 6: Determinação da resistência à abrasão profunda para placas não esmaltadas;
- ABNT NBR ISO 10.545-7, Placas cerâmicas – Parte 7: Determinação da resistência à abrasão superficial para placas esmaltadas;
- ABNT NBR ISO 10.545-10, Placas cerâmicas – Parte 10: Determinação da expansão por umidade;
- ABNT NBR ISO 10.545-11, Placas cerâmicas – Parte 11: Determinação da resistência ao gretamento de placas esmaltadas;

- ABNT NBR ISO 10.545-13, Placas cerâmicas – Parte 13: Determinação da resistência química;
- ABNT NBR ISO 10.545-14, Placas cerâmicas – Parte 14: Determinação da resistência ao manchamento.

As embalagens dos produtos são avaliadas conforme a ABNT NBR ISO 13.006 e Portaria 484/2021.

Além destes requisitos técnicos é importante ressaltar que os Fundamentos Técnicos do PSQ de Placas Cerâmicas foram revisados em dezembro de 2021 e foi acrescentado neste documento mais um requisito relacionado a terminologia comercial apresentada no Quadro I. A partir de janeiro de 2022, é considerado não conforme o produto comercializado com terminologia comercial que não atenda o grupo de absorção de água conforme Quadro I.

As empresas qualificadas devem adotar a terminologia comercial apresentada no Quadro I.

Quadro I: Classe comercial em função dos grupos de absorção de água.

Grupo de Absorção de água	Classe Técnica	Classe Comercial
0,0 a 0,5 %	AIa / BIa	Porcelanato
0,5 a 3,0 %	AIb / BIb	Grês
3,0 a 6,0 %	AIIa / BIIa	Semi Grês
6,0 a 10%	AIIb / BIIb	Semi Poroso
≥ 10,0 %	AIII / BIII	Poroso / Monoporosa

No caso de porcelanato e grês, será considerado como não conformidade sistêmica produtos com um resultado de amostragem com absorção de água maior ou igual a 1% (no caso de porcelanato) e maior ou igual a 4% (no caso de grês).

As tabelas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 apresentam as especificações dos produtos para as características técnicas em função do grupo de absorção de água dos produtos.

Tabela 2: Requisitos para placas cerâmicas extrudadas – Grupo AIa, E_v < 0,5 %.

Dimensional e qualidade da superfície	Precisão	Natural	Ensaio
Comprimento e largura			
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: a) para placas modulares de modo a permitir junta nominal com largura entre 3 mm e 11 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não seja maior que ± 3 mm.			
O desvio, em percentual, da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 1,0 % até o máximo de ± 2 mm	± 2,0 % até o máximo de ± 4 mm	ABNT NBR ISO 10545-2
O desvio, em percentual, da dimensão média para cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão média de dez corpos de prova (20 lados ou 40 lados)	± 1,0 %	± 1,5%	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura			
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[h]			
b) O desvio, em percentual, da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[h]	± 10 %	± 10 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)			
O desvio máximo da retitude, em percentual, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,5 %	± 0,6 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b]			
O desvio máximo da ortogonalidade, em percentual, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 1,0 %	± 1,0 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície			
O máximo desvio da planaridade, em percentual:			
a) curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,5 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
b) curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,5 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
c) empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)			
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*			
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo h = 0,7 mm; Máximo h = 3,5 mm		Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo h = 1,5 mm; Máximo h = 3,5 mm		Figura 3
b) Formato	Conforme especificado pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3		Figura 3
Exemplo 1 (ver Figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$		Figura 3
Exemplo 2 (ver Figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$		Figura 3
Exemplo 3 (ver Figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$		Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis que possam prejudicar a aparência de uma grande área da placa		ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Precisão**	**Natural**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual[g]	E_v ≤ 0,5 % Individual máximo 0,6 %	E_v ≤ 0,5 % Individual máximo 0,6 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons			
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 1 300	Não menor que 1 300	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 600	Não menor que 600	ABNT NBR ISO 10545-4

Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 28 Individual mínimo 21	Mínimo 28 Individual mínimo 21	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão			
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 275	Máximo 275	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas destinadas para uso em pisos [d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]			
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento	Requerido **NOTA BRASILEIRA** Para placas que se destinam a locais submetidos a condições de gelo	Requerido **NOTA BRASILEIRA** Para placas que se destinam a locais submetidos a condições de gelo.	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas	**Precisão**	**Natural**	**Ensaio**
Resistência ao manchamento			
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência química			
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	Fabricante informa a classificação	Fabricante informa a classificação	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas	Mínimo B	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Emissão de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica para as irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode não ser esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados defeitos.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinadas para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante; neste caso, o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Placa totalmente vitrificada é uma placa com absorção de água de valor individual máximo de 0,5% (porcelanato).
[h] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medido de acordo com a Figura 3.

Tabela 3: Requisitos para placas cerâmicas extrudadas – Grupo AI_b, 0,5 % < E_V ≤ 3 %.

Dimensional e qualidade da superfície	Precisão	Natural	Ensaio
Comprimento e largura			
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: a) para placas modulares de modo a permitir uma junta nominal com largura entre 3 mm e 11 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não seja maior que ± 3 mm.			
O desvio, em percentual, da dimensão média para cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 1,0 % até o máximo de ± 2 mm	± 2,0 % até o máximo de ± 4 mm	ABNT NBR ISO 10545-2
O desvio, em percentual, da dimensão média para cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão média de dez corpos de prova (20 lados ou 40 lados)	± 1,0 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura			
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante [g]			
b) O desvio, em percentual, da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[g]	± 10%	± 10%	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)			
O desvio máximo da retitude, em percentual, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,5 %	± 0,6 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b]			
O desvio máximo da ortogonalidade, em percentual, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 1,0 %	± 1,0 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície			
O desvio máximo da planaridade, em percentual:			
a) curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,5 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
b) curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,5 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
c) empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)			
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*			
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo h = 0,7 mm; Máximo h = 3,5 mm		Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo h = 1,5 mm; Máximo h = 3,5 mm		Figura 3
b) Formato	Garra cônica conforme especificada pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3		Figura 3
Exemplo 1 (ver figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$		Figura 3
Exemplo 2 (ver figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$		Figura 3
Exemplo 3 (ver figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$		Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis os quais podem prejudicar a aparência da área principal das placas		ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Precisão**	**Natural**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual	0,5 < E_v ≤ 3 % Individual máximo 3,3 %	0,5 < E_v ≤ 3 % Individual máximo 3,3 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons			
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 1100	Não menor que 1100	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 600	Não menor que 600	ABNT NBR ISO 10545-4

Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 23 Individual mínimo 18	Mínimo 23 Individual mínimo 18	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão			
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 275	Máximo 275	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas destinadas para uso em pisos [d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]			
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento	Requerido	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas	**Precisão**	**Natural**	**Ensaio**
Resistência ao manchamento			
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência química			
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	Classificação informada pelo fabricante	Classificação informada pelo fabricante	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas:	Mínimo B	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Emissão de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares devem ser utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica para as irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode ser não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados defeitos.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinadas para usos em pisos.
[e] O Anexo P apresenta informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante, neste caso, o ensaio descrito na ABNT NBR ISO10545-11 não é aplicável.
[g] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medida de acordo com a Figura 3.

Tabela 4: Requisitos para placas cerâmicas extrudadas - Grupo AIII, E_v > 10 %.

Dimensional e qualidade da superfície	Precisão	Natural	Ensaio
Comprimento e largura			
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: a) para placas modulares de modo a permitir junta nominal com largura entre 3 mm e 11 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não é maior que ± 3 mm.			
O desvio, em percentual, da dimensão média para cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 2,0 % até o máximo de ± 2 mm	± 2,0 % até o máximo de ± 4 mm	ABNT NBR ISO 10545-2
O desvio, em percentual, da dimensão média para cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão média de dez corpos de prova (20 lados ou 40 lados)	± 1,5 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura			
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[g]			
b) O desvio, em percentual, da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[g]	± 10 %	± 10 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)			
O desvio máximo da retitude, em percentual, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 1,0 %	± 1,0 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b]			
O desvio máximo da ortogonalidade, em percentual, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 1,0 %	± 1,0 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície			
O máximo desvio da planaridade, em percentual:			
a) curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 1,0 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
b) curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 1,0 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
c) empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 1,5 %	± 1,5 %	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)			
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*			
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo h = 0,7 mm; Máximo h = 3,5 mm		Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo h = 1,5 mm; Máximo h = 3,5 mm		Figura 3
b) Formato	Garra cônica conforme especificada pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3		Figura 3
Exemplo 1 (ver figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$		Figura 3
Exemplo 2 (ver figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$		Figura 3
Exemplo 3 (ver figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$		Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis que possam prejudicar a aparência de uma grande área da placa		ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Precisão**	**Natural**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual	E_v > 10 %	E_v > 10 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons	Não menor que 600	Não menor que 600	ABNT NBR ISO 10545-4

Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 8 Individual mínimo 7	Mínimo 8 Individual mínimo 7	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão			
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 2 365	Máximo 2 365	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas destinadas para uso em pisos[d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]			
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas	**Precisão**	**Natural**	**Ensaio**
Resistência ao manchamento			
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência química			
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	O fabricante deve informar a classificação	O fabricante deve informar a classificação	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas:	Mínimo B	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Emissão de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica às irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode ser não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa que é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados um defeito.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência a abrasão para placas esmaltadas destinados para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante; neste caso, o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medido de acordo com a Figura 3.

Tabela 5: Requisitos para placas cerâmicas prensadas a seco com baixa absorção de água – Grupo BI_a, $E_v \leq 0,5$ %.

Dimensional e qualidade superficial	Dimensão nominal N			Ensaio
	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
	mm	%	mm	
Comprimento e largura		o que for menor é aplicável		
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: a) para placas modulares de modo a permitir juntas com largura entre 2 mm e 5 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não seja maior que ± 2 % (max. ± 5 mm)				
Para placas não retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,9	± 0,6	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,4	± 0,3	± 1,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura				
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[g]				
b) O desvio da espessura média de cada placa em relação a espessura de trabalho[g]	± 0,5	± 5	± 0,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 0,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b,i]				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície		o que for menor é aplicável		
O máximo desvio da planaridade, em percentual:				
a) para placas não retificadas, curvatura central, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
b) para placas retificadas, curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
c) para placas não retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
d) para placas retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
e) para placas não retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
f) para placas retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)				
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*				
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo *h* = 0,7 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo *h* = 1,5 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3
b) Formato	Conforme especificado pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3			Figura 3

Exemplo 1 (ver figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$	Figura 3
Exemplo 2 (ver figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$	Figura 3
Exemplo 3 (ver figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$	Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis que possam prejudicar a aparência de uma grande área da placa	ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual[g]	$\mathbf{E_v} \leq 0,5$ Individual máximo 0,6 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons		
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 1300	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 700	ABNT NBR ISO 10545-4
Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 35 Individual mínimo 32	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão		
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 175	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas usadas em pisos[d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]		
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento[e]	Requerido **NOTA BRASILEIRA** Para placas que se destinam a locais submetidos a condições de gelo	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas		
Resistência ao manchamento	**Requisitos**	**Ensaio**
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência ao ataque químico		
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	Fabricante informa a classificação	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Liberação de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica para as irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados um defeito.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinadas para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante, neste caso o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Placa totalmente vitrificada é uma placa com absorção de água de valor individual máximo de 0,5% (porcelanato).
[h] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medido de acordo com a Figura 3.
[i] Para placas retangulares com lado maior ≥ 60 cm, e razão entre lado maior e lado menor ≥ 3, apenas d_L e o desvio percentual d_L/S são aplicáveis. Ver ABNT NBR ISO 10545-2.

Tabela 6: Requisitos para placas cerâmicas prensadas a seco com baixa absorção de água – Grupo BI_b, 0,5 % < E_v ≤ 3 %.

Dimensional e qualidade superficial	Dimensão nominal N			Ensaio
	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
	mm	%	mm	
Comprimento e largura		o que for menor é aplicável		
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: a) para placas modulares de modo a permitir juntas com largura entre 2 mm e 5 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não pode ser maior que ± 2 % (max. ± 5 mm)				
Para placas não retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,9	± 0,6	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,4	± 0,3	± 1,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura				
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[g]				
b) O desvio da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[g]	± 0,5	± 5	± 0,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 0,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b,h]				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície		o que for menor é aplicável		
O máximo desvio da planaridade, em percentual:				
a) para placas não retificadas, curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
b) para placas retificadas, curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
c) para placas não retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
d) para placas retificadas, curvatura lateral, em relação a dimensão de trabalho correspondente	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
e) para placas não retificadas, empeno, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
f) para placas retificadas, empeno, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)				
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*				
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo h = 0,7 mm; Máximo h = 3,5 mm			Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo h = 1,5 mm; Máximo h = 3,5 mm			Figura 3
b) Formato	Conforme especificado pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3			Figura 3
Exemplo 1 (ver Figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$			Figura 3

Exemplo 2 (ver Figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$	Figura 3
Exemplo 3 (ver Figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$	Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis que possam prejudicar a aparência de uma grande área da placa	ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual	$0{,}5\% < E_v \leq 3\%$ Individual máximo 3,3%	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons		
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 1100	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 700	ABNT NBR ISO 10545-4
Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 30 Individual mínimo 27	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão		
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 175	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas usadas em pisos[d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]		
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento	Requerido **NOTA BRASILEIRA** Para placas que se destinam a locais submetidos a condições de gelo	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0{,}75$ UGL: $\Delta E < 1{,}0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas		
Resistência ao manchamento	**Requisitos**	**Ensaio**
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência ao ataque químico		
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	Fabricante informa a classificação	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Liberação de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica às irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa, a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados um defeito.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinadas para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante, neste caso o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medido de acordo com a Figura 3.
h Para placas retangulares com lado maior ≥ 60 cm, e razão entre lado maior e lado menor ≥ 3, apenas d_L e o desvio percentual d_L/S são aplicáveis. Ver ABNT NBR ISO 10545-2.

Tabela 7: Requisitos para placas cerâmicas prensadas a seco - Grupo BIIa,3 % < E_v ≤ 6 %.

Dimensional e qualidade superficial	Dimensão nominal N			Ensaio
	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
	mm	%	mm	
Comprimento e largura		o que for menor é aplicável		
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: c) para placas modulares de modo a permitir juntas com largura entre 2 mm e 5 mm[a]; a) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não seja maior que ± 2 % (máx. ± 5 mm)				
Para placas não retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,9	± 0,6	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,4	± 0,3	± 1,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura				
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[g]				
b) O desvio da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[g]	± 0,5	± 5	± 0,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 0,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b,h]				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície				
O máximo desvio da planaridade, em percentual:				
a) para placas não retificadas, curvatura central, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
b) para placas retificadas, curvatura central, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
c) para placas não retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
d) para placas retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
e) para placas não retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
e) para placas retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir do dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)				
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*				
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo *h* = 0,7 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo *h* = 1,5 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3
b) Formato	Conforme especificado pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3			Figura 3
Exemplo 1 (ver Figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$			Figura 3

Exemplo 2 (ver Figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$	Figura 3
Exemplo 3 (ver Figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$	Figura 3
Qualidade superficial[c]	Um mínimo de 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis os quais podem prejudicar a aparência de uma grande área da placa	ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual	3 % < E_v ≤ 6 % Individual máximo 6,5 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons		
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 1 000	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 600	ABNT NBR ISO 10545-4
Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 22 Individual mínimo 20	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão		
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 345	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas usadas em pisos[d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]		
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Resistência ao manchamento		
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência ao ataque químico		
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração:	Fabricante informa a classificação	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas:	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Liberação de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica para as irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode ser não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados defeitos.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinados para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante; neste caso, o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medida de acordo com a Figura 3.
[h] Para placas retangulares com lado maior ≥ 60 cm, e razão entre lado maior e lado menor ≥ 3, apenas d_L e o desvio percentual d_L/S são aplicáveis. Ver ABNT NBR ISO 10545-2.

Tabela 8: Requisitos para placas cerâmicas prensadas a seco–Grupo BII_b, 6 %< E_v ≤10 %.

Dimensional e qualidade superficial	Dimensão nominal N			Ensaio
	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
	mm	%	mm	
Comprimento e largura		o que for menor é aplicável		
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito a seguir: a) para placas modulares de modo a permitir juntas com largura entre 2 mm e 5 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não é maior que ± 2 % (máx. ± 5 mm)				
Para placas não retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,9	± 0,6	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,4	± 0,3	± 1,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura				
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[g]				
b) O desvio da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[g]	± 0,5	± 5	± 0,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 0,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b,h]				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície		o que for menor é aplicável		
O máximo desvio da planaridade, em percentual:				
a) para placas não retificadas, curvatura central, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
b) para placas retificadas, curvatura central, em relação a diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
c) para placas não retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
d) para placas retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
e) para placas não retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
f) para placas retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)				
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*				
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo *h* = 0,7 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo *h* = 1,5 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3

b) Formato	Conforme especificado pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3	Figura 3
Exemplo 1 (ver Figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$	Figura 3
Exemplo 2 (ver Figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$	Figura 3
Exemplo 3 (ver Figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$	Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis que possam prejudicar a aparência de uma grande área da placa	ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual	$6\ \% < E_v \leq 10\ \%$ Individual máximo 11 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons		
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 800	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 500	ABNT NBR ISO 10545-4
Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N	Mínimo 18 Individual mínimo 16	ABNT NBR ISO 10545-4
Resistência à abrasão		
a) Resistência à abrasão profunda de placas não esmaltadas: volume removido, em milímetros cúbicos	Máximo 540	ABNT NBR ISO 10545-6
b) Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas usadas em pisos[d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]		
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0{,}75$ UGL: $\Delta E < 1{,}0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Resistência ao manchamento		
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
b) Placas não esmaltadas[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência ao ataque químico		
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	Fabricante informa a classificação	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Liberação de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica para as irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode ser não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados defeitos.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinadas para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante; neste caso, o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medida de acordo com a Figura 3.
[h] Para placas retangulares com lado maior ≥ 60 cm, e razão entre lado maior e lado menor ≥ 3, apenas d_L e o desvio percentual d_L/S são aplicáveis. Ver ABNT NBR ISO 10545-2

Tabela 9: Requisitos para placas cerâmicas prensadas a seco – Grupo BIII, E_v > 10 %.

Dimensional e qualidade superficial	Dimensão nominal N			Ensaio
	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
	mm	%	mm	
Comprimento e Largura		o que for menor é aplicável		
O fabricante deve escolher a dimensão de trabalho conforme descrito abaixo: a) para placas modulares de modo a permitir juntas com largura entre 2 mm e 5 mm[a]; b) para placas não modulares de modo que a diferença entre a dimensão de trabalho e a dimensão nominal não é maior que ± 2 % (máx. ± 5 mm)				
Para placas não retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w	± 0,9	± 0,6	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio da dimensão média de cada placa (dois ou quatro lados) em relação à dimensão de trabalho, S_w NOTA BRASILEIRA Este requisito é uma tradução corrigida do texto do requisito. Já foi encaminhada a Secretaria do ISO/TC 189 a comunicação de erro deste texto.	± 0,4	± 0,3	± 1,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Espessura				
a) A espessura deve ser especificada pelo fabricante[h]				
b) O desvio da espessura média de cada placa em relação à espessura de trabalho[h]	± 0,5	± 10	± 0,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Retitude dos lados[b] (lados faciais)				
Para placas não retificadas, desvio máximo da retitude em relação a dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, desvio máximo da retitude em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 0,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Ortogonalidade[b,i]				
Para placas não retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
Para placas retificadas, o desvio máximo da ortogonalidade em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,4	± 0,3	± 1,5	ABNT NBR ISO 10545-2
Planaridade da superfície		o que for menor é aplicável		
O máximo desvio da planaridade, em percentual:				
a) para placas não retificadas, curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
b) para placas retificadas, curvatura central, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
c) para placas não retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
d) para placas retificadas, curvatura lateral, em relação à dimensão de trabalho correspondente	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
e) para placas não retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,8	± 0,5	± 2,0	ABNT NBR ISO 10545-2
f) para placas não retificadas, empeno, em relação à diagonal calculada a partir da dimensão de trabalho	± 0,6	± 0,4	± 1,8	ABNT NBR ISO 10545-2
Garra cônica (se especificado)				
a) Altura, *h*, para placas com área de superfície, *A*				
49 cm² ≤ A < 60 cm²	Mínimo *h* = 0,7 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3
A ≥ 60 cm²	Mínimo *h* = 1,5 mm; Máximo *h* = 3,5 mm			Figura 3

b) Formato	Conforme especificado pelo fabricante e como mostrado em um dos exemplos da Figura 3	Figura 3
Exemplo 1 (ver figura 3)	$L_0 - L_1 > 0$	Figura 3
Exemplo 2 (ver figura 3)	$L_0 - L_2 > 0$	Figura 3
Exemplo 3 (ver figura 3)	$L_0 - L_3 > 0$	Figura 3
Qualidade superficial[c]	No mínimo 95% das placas cerâmicas são livres de defeitos visíveis que possam prejudicar a aparência de uma grande área da placa	ABNT NBR ISO 10545-2
Propriedades físicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Absorção de água Fração da massa, em percentual	E_v > 10 %. Quando a média exceder 20 %, isto deve ser declarado pelo fabricante Individual mínimo 9 %	ABNT NBR ISO 10545-3
Carga de ruptura, em Newtons[g]		
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Não menor que 600	ABNT NBR ISO 10545-4
b) Espessura < 7,5 mm	Não menor que 200	ABNT NBR ISO 10545-4
Módulo de ruptura, em Newtons por milímetro quadrado Não aplicável para placas com carga de ruptura ≥ 3 000 N		ABNT NBR ISO 10545-4
a) Espessura ≥ 7,5 mm	Mínimo 12	
b) Espessura < 7,5 mm	Mínimo 15	
Resistência à abrasão		
Resistência à abrasão superficial de placas esmaltadas usadas em pisos[d]	Informar classe de abrasão e ciclos passados	ABNT NBR ISO 10545-7
Coeficiente de expansão térmica linear[e]		
Da temperatura ambiente até 100 °C	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-8
Resistência ao choque térmico[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-9
Resistência ao gretamento: placas esmaltadas[f]	Requerido	ABNT NBR ISO 10545-11
Resistência ao congelamento[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-12
Expansão por umidade, em milímetros por metro[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-10
Pequenas diferenças de cor[e]	Placas monocolores somente quando requerido GL: $\Delta E < 0,75$ UGL: $\Delta E < 1,0$	ABNT NBR ISO 10545-16
Resistência ao impacto[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-5
Propriedades químicas	**Requisitos**	**Ensaio**
Resistência ao manchamento		
a) Placas esmaltadas	Mínimo classe 3	ABNT NBR ISO 10545-14
Resistência ao ataque químico		
Resistência a ácidos e álcalis de baixa concentração	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a ácidos e álcalis de alta concentração[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-13
Resistência a produtos de limpeza doméstica e sais de piscinas	Mínimo B	ABNT NBR ISO 10545-13
Liberação de cádmio e chumbo[e]	Método de ensaio disponível	ABNT NBR ISO 10545-15

[a] Larguras de juntas similares são utilizadas para aplicação em sistemas tradicionais baseados em dimensões não métricas.
[b] Não aplicável para placas com formatos curvos.
[c] Como resultado da queima, ligeiras variações de cor em relação ao padrão são inevitáveis. Isto não se aplica para as irregularidades intencionais de variação de cor na face das placas (a qual pode não esmaltada, esmaltada ou parcialmente esmaltada) ou à variação de cor sobre a área da placa a qual é característica e desejável para este tipo de placa. Manchas ou pontos coloridos que são introduzidos para fins decorativos não são considerados defeitos.
[d] Usar Anexo N para classificação de resistência à abrasão para placas esmaltadas destinadas para usos em pisos.
[e] O Anexo P traz informações sobre os requisitos que não são obrigatórios, mas que são listados como "método de ensaio disponível".
[f] Certos efeitos decorativos podem apresentar tendência ao gretamento. Estes são identificados pelo fabricante, neste caso o ensaio descrito na ABNT NBR ISO 10545-11 não é aplicável.
[g] Placas com carga de ruptura menor que 400 N são destinadas para uso apenas em parede e é requerido ao fabricante especificar o local de uso.
[h] Onde aplicável, a espessura da placa deve incluir a adição das alturas da garra cônica, medida de acordo com a Figura 3.
[i] Para placas retangulares com lado maior ≥ 60 cm, e razão entre lado maior e lado menor ≥ 3, apenas d_L e o desvio percentual d_L/S são aplicáveis. Ver ABNT NBR ISO 10545-2

4. AMOSTRAGEM DOS PRODUTOS

A realização da amostragem deve ser compreendida como a coleta representativa e aleatória de produtos a serem ensaiados. Esta pode ser realizada pelo LabCCB ou por outro laboratório acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro subcontratado.

A quantidade de lotes a ser coletada deverá seguir o estabelecido nos documentos normativos, normas de referência, fundamentos técnicos do PSQ e no cronograma de amostragem. As amostragens podem ser realizadas tanto na expedição da fábrica como no comércio trimestralmente.

A) Amostragem realizada na expedição da Fábrica

A coleta na expedição da unidade fabril deve ser realizada sem aviso prévio. Caso a amostragem seja realizada por laboratório subcontratado, são enviados os dados da empresa e da amostragem para que ele possa programar a amostragem.

O responsável pela amostragem vai até o local e seleciona aleatoriamente o(s) lote(s) da linha de produção ou do estoque, que esteja(m) liberado(s) e aprovado(s). Retira aleatoriamente deste lote, a quantidade de caixas suficiente para realizar a análise visual e os ensaios, ou seja, no mínimo 40 (quarenta) placas cerâmicas que representam a dupla amostragem para atendimento da Tabela 10 (Critérios de aceitação e rejeição). A quantidade de caixas poderá variar conforme a quantidade de peças por caixa.

As amostras coletadas são identificadas com a assinatura ou rubrica do responsável pela amostragem e com a data da coleta da amostragem, de forma que resista a intempéries e que não gere dúvidas em relação ao lote coletado, quando do recebimento pelo laboratório.

O responsável pela amostragem deve preencher a Planilha de Amostragem e Análise Visual do Aspecto Superficial – Placa Cerâmica e enviá-la ao CCB, para que seja emitida a Planilha de Amostragem e Solicitação de Ensaios com a definição dos ensaios a serem realizados.

B) Amostragem realizada no Comércio

É adotada a mesma sistemática da amostragem na fábrica [coletar no mínimo 40 (quarenta) placas cerâmicas que representam a dupla amostragem para atendimento da Tabela 10 (Critérios de aceitação e rejeição)].

5. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

Os critérios de aceitação e rejeição dos produtos ensaiados seguem o estabelecido na Tabela 10.

A amostra estará em conformidade quando apresentar número aceitável, conforme Tabela 10 nos dois tipos de critério: inspeção por atributo e inspeção por valor médio.

A empresa deve apresentar ação corretiva em até 15 dias corridos da notificação da(s) não conformidade(s) apresentada(s). A efetividade das ações corretivas deverá ser confirmada por meio de ensaios.

No caso de ocorrer 3 (três) reprovações consecutivas em um mesmo requisito (apresentado no item 3. Normalização Adotada), no período em que estiver sendo realizadas avaliações trimestrais, a empresa será excluída da relação de empresas qualificadas.

Tabela 10: Critérios de aceitação e rejeição.

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
Propriedades	**Tamanho da Amostra**		**Inspeção por Atributo, se requerido**				**Inspeção por Valor Médio, se requerido**				**Método de ensaio**
			Amostragem Inicial		**Inicial + Segunda Amostragem**		**Amostragem Inicial**		**Inicial + Segunda amostragem**		
	Inicial	**Segunda**	**Numero de Aceitação Ac_1**	**Numero de rejeição Re_1**	**Numero de Aceitação Ac_2**	**Numero de rejeição Re_2**	**Aceitável se**	**Segunda amostragem se**	**Aceitável se**	**Segunda amostragem se**	**Partes da ISO 10545**
Dimensões [a]	10	10	0	2	1	2	–	–	–	–	2
Qualidade de superfície [b]	30	30	1	3	3	4	–	–	–	–	2
	40	40	1	4	4	5	–	–	–	–	
	50	50	2	5	5	6	–	–	–	–	
	60	60	2	5	6	7	–	–	–	–	
	70	70	2	6	7	8	–	–	–	–	
	80	80	3	7	8	9	–	–	–	–	
	90	90	4	8	9	10	–	–	–	–	
	100	100	4	9	10	11	–	–	–	–	
	1 m^2	1 m^2	4%	9%	5%	> 5%	–	–	–	–	
Absorção de Água [c]	5 [d]	5 [d]	0	2	1	2	$\bar{x}_1 > L$ [e]	$\bar{x}_1 < L$	$\bar{x}_2 > L$	$\bar{x}_2 < L$	3
	10	10	0	2	1	2	$\bar{x}_1 < U$ [f]	$\bar{x}_1 > U$	$\bar{x}_2 < U$	$\bar{x}_2 > U$	
Modulo de Resistência à Flexão [c]	7 [g]	7 [g]	0	2	1	2	$\bar{x}_1 > L$	$\bar{x}_1 < L$	$\bar{x}_2 > L$	$\bar{x}_2 < L$	4
	10	10	0	2	1	2					
Carga de Ruptura [c]	7 [g]	7 [g]	0	2	1	2	$\bar{x}_1 > L$	$\bar{x}_1 < L$	$\bar{x}_2 > L$	$\bar{x}_2 < L$	4
	10	10	0	2	1	2					
Abrasão Profunda UGL	5	5	0	2 [h]	1 [h]	2 [h]	–	–	–	–	6
Coeficiente de expansão térmica linear	2	2	0	2 [i]	1 [i]	2 [i]	–	–	–	–	8
Resistência ao Gretamento	5	5	0	2	1	2	–	–	–	–	11
Resistência química [j]	5	5	0	2	1	2	–	–	–	–	13
Resistência ao Manchamento [j]	5	5	0	2	1	2	–	–	–	–	14
Resistência ao Congelamento [k]	10	–	0	1	–	–	–	–	–	–	12
Resistência ao Choque Térmico	5	5	0	2	1	2	–	–	–	–	9

Expansão por Umidade	**5**	–	–	**Atribuição por declaração do fabricante**	10
Resistência a abrasão Superficial [k]	**11**	–	–	**Atribuição por declaração do fabricante**	7
Diferença de Cor	**5**	–	–	**Atribuição por declaração do fabricante**	16
Resistência ao Impacto	**5**	–	–	**Atribuição por declaração do fabricante**	5
Presença de Cádmio e Chumbo	**5**	–	–	**Atribuição por declaração do fabricante**	15

[a] Somente para placas com área individual ≥ 4 cm^2. Tamanho de amostra = 5 para placas com comprimento do lado (nominal) L ≥ 1000 mm.

[b] Pelo menos 1 m^2 com um mínimo de 30 placas. Qualquer que seja o número de placas cerâmicas compreendida em 1 m^2, a amostra deve ser arredondada para a dezena superior. A conformidade com o nível de qualidade aceitável (NQA) de 2,5% segundo a ISO 2859-1 ou ISO 3951 (todas as partes), é uma alternativa válida ao procedimento desta tabela. Tamanho da amostra = 20 para placas com comprimento do lado (nominal) L ≥ 1000 mm

[c] O tamanho da amostra depende do tamanho da placa cerâmica. Tamanho da amostra = 5 para placas com comprimento do lado (nominal) L ≥ 1000 mm

[d] Somente para placas com área superficial ≥ 0,04 m^2. No caso de placas com massa < 50 g, um número suficiente deverá ser ensaiado de forma a ter 5 corpos de prova, cada um com peso entre 50 g e 100g.

[e] L: Limite de especificação inferior.

[f] U: Limite de especificação superior.

[g] Somente para placas com comprimento ≥ 48 mm.

[h] Número de medidas.

[i] Número de corpos de prova.

[j] Para cada solução de ensaio.

[k] Não há dupla amostragem para o procedimento de ensaio desta propriedade. Tamanho da amostra = 5 para placas com comprimento do lado (nominal) L ≥ 1000 mm

6. PANORAMA GERAL DO SETOR DE PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO

A seguir apresentam-se os resultados dos ensaios relacionados no item 3 (Normalização Adotada) obtidos nas amostragens realizadas.

.

Cabe ressaltar que os fabricantes e as amostras estão identificados através de codificação de forma a proporcionar a confidencialidade dos dados coletados. Somente as empresas participantes são informadas de seu respectivo código.

Foi avaliado um total de 478 produtos de empresas participantes (Figura 2), sendo que 15 produtos foram adquiridos em revendas distribuídas pelo Brasil. A Figura 3 apresenta o percentual dos produtos avaliados quanto ao acabamento superficial: esmaltado e não esmaltado (97% dos produtos avaliados são esmaltados).

Dados	QTD
Participante	478
Não participante	0
Em processo	0
Total	**478**

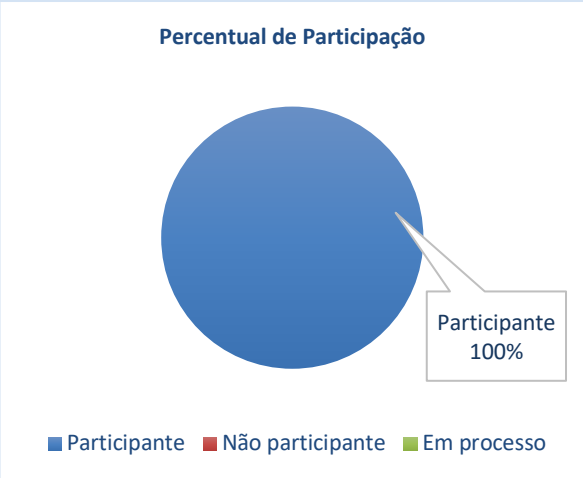


Figura 2: Percentual de empresas participantes, em processo de qualificação e não participantes.

Dados	QTD
Esmaltada	464
Não esmaltada	14
Total	**478**

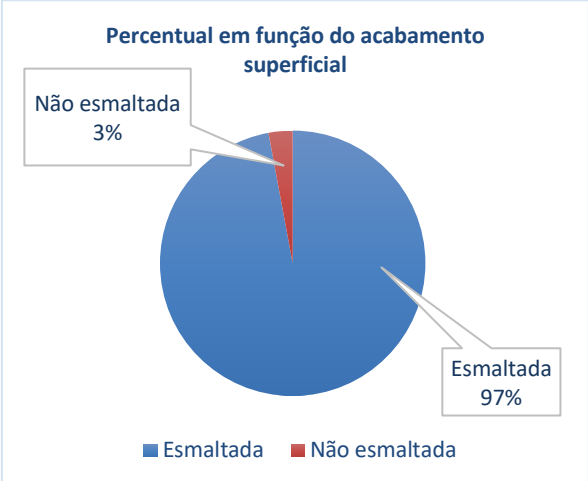


Figura 3: Distribuição dos produtos avaliados em função do acabamento superficial: esmaltado e não esmaltado.

A Figura 4 apresenta a distribuição dos produtos avaliados em função do grupo de absorção de água. Observa-se que se avaliou grande quantidade de produtos BIIb (56%) e de porcelanatos/BIa (27%). Estas duas tipologias de produtos são as mais produzidas no Brasil.

GRP.ABS	QTD
AI_a	0
AI_b	0
AII_{a1}	4
AII_{a2}	1
AII_{b1}	0
AII_{b2}	0
AIII	0
BI_a	130
BI_b	7
BII_a	35
BII_b	269
BIII	32
Total	**478**

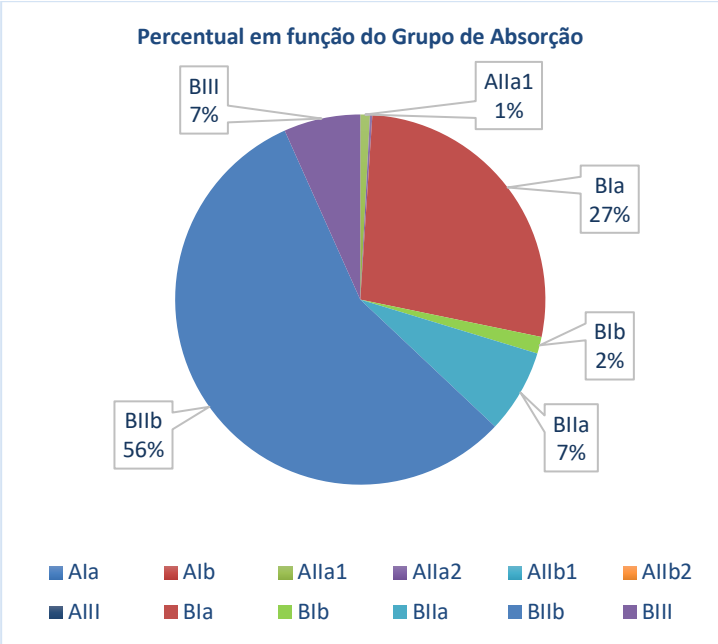


Figura 4: Distribuição dos produtos avaliados em função do grupo de absorção de água.

A Figura 5 apresenta a distribuição dos produtos avaliados em função da espessura de fabricação. Observa-se que nesta amostragem 54% dos produtos apresentaram espessura menor que 7,5 mm e 46% apresentaram espessura maior ou igual a 7,5 mm.

Espessura	QTD
< 7,5 mm	247
≥ 7,5 mm	208
Total	**455**

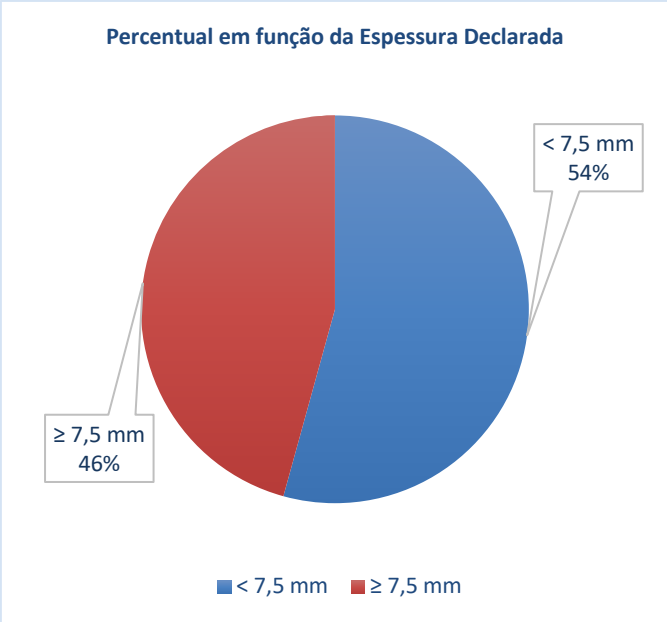


Figura 5: Distribuição dos produtos avaliados em função da espessura de fabricação.

A Figura 6 apresenta a distribuição dos produtos avaliados quanto ao acabamento lateral, ou seja, se o produto é retificado ou não retificado. Há uma tendência crescente dos fabricantes retificarem as laterais de seus produtos. Neste relatório verifica-se que o percentual de produtos retificados continua maior que o de produtos não retificados.

Retifica	QTD
Retificado	279
Não retificado	199
Total	**478**

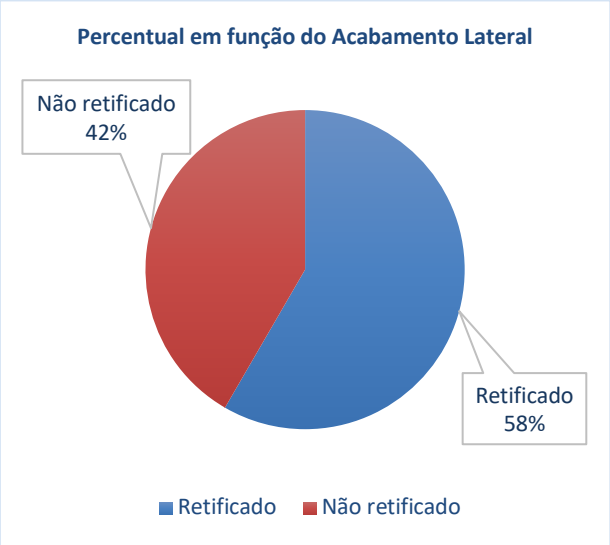


Figura 6: Distribuição dos produtos avaliados em função do acabamento lateral.

6.1 Resultados de análise da embalagem dos produtos

A Figura 7 apresenta os resultados da análise das embalagens dos produtos de empresas participantes. Das 467 embalagens analisadas, 26 apresentaram não conformidade (representando 6 %). As não conformidades referentes às embalagens de produtos de empresas participantes já foram tratadas e sanadas pelos respectivos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	123	4	127	97%	3%
BI_b	6	1	7	86%	14%
BII_a	30	4	34	88%	12%
BII_b	248	16	264	94%	6%
BIII	30	1	31	97%	3%
Total	**441**	**26**	**467**	**94%**	**6%**

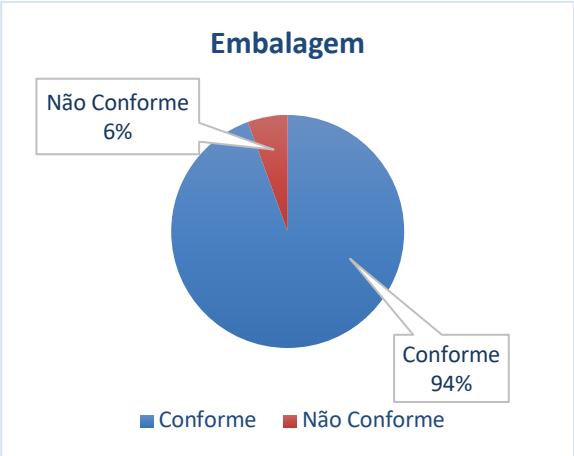


Figura 7: Resultados da avaliação das embalagens dos produtos de empresas participantes, não participantes e em processo de qualificação.

A Figura 8 apresenta a descrição dos desvios encontrados nas análises de embalagens.

Parâmetro Embalagem	Quantidade	% Total
Marca	0	0,0%
País de Fabricação	0	0,0%
Primeira Qualidade	0	0,0%
Absorção de Água	0	0,0%
Dimensões	0	0,0%
Modularidade	0	0,0%
Natureza da Superfície	0	0,0%
Tratamento Superficial	0	0,0%
Quantidade de Placas	0	0,0%
Lote	0	0,0%
Tonalidade	0	0,0%
Peso Seco Total	11	2,3%
Local de Uso	1	0,2%
País de Origem Tardoz	1	0,2%
Selo de Conformidade	8	1,7%
Área de Cobertura	0	0,0%
Ilegibilidade	2	0,4%
Prensagem a Seco	3	0,6%
Total	**23**	**478**

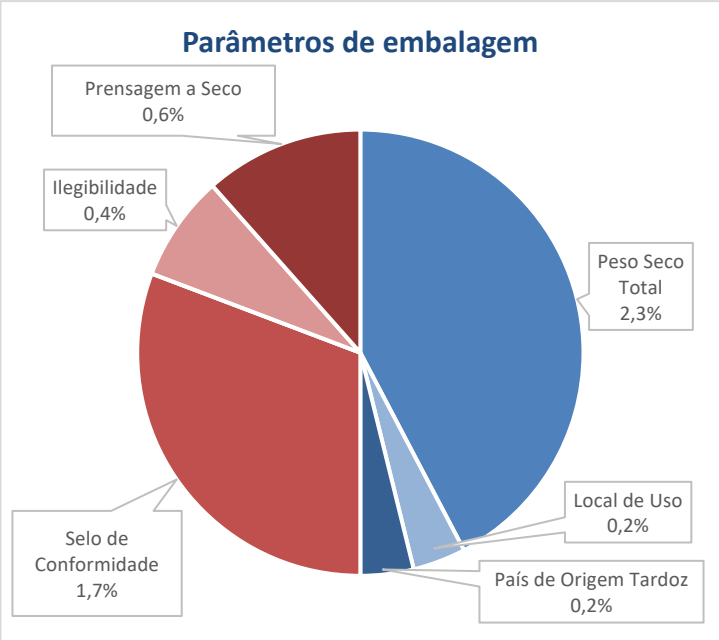


Figura 8: Descrição dos desvios encontrados nas análises de embalagens.

6.1 Resultados da análise visual do aspecto superficial conforme ABNT NBR ISO 10545-2

A Figura 9 apresenta os resultados da análise visual do aspecto superficial de 470 produtos analisados. Observa-se que 24 produtos (representando 5%) apresentaram reprovação no requisito análise visual do aspecto superficial. Os 24 produtos reprovados são referentes a 2 produtos BIa, 1 produto BIIa e 21 Produtos BIIb. As reprovações dos produtos já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	126	2	128	98%	2%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	33	1	34	97%	3%
BII_b	245	21	266	92%	8%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**446**	**24**	**470**	**95%**	**5%**

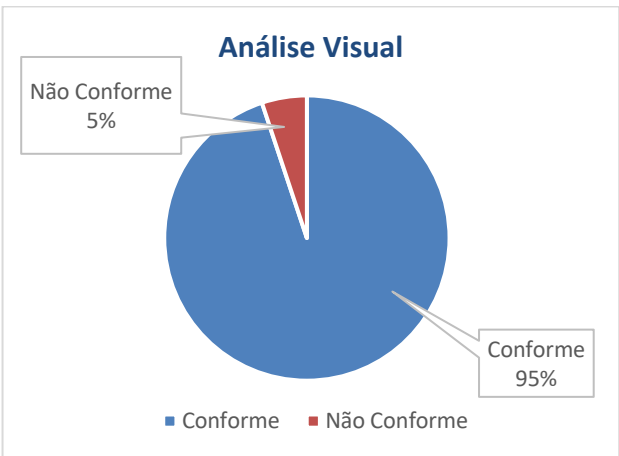
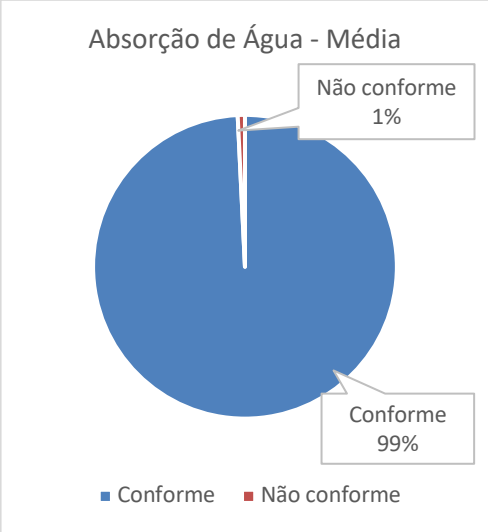


Figura 9: Resultados da análise visual do aspecto superficial dos produtos avaliados.

6.2 Resultados da determinação da absorção de água conforme ABNT NBR ISO 10545-3.

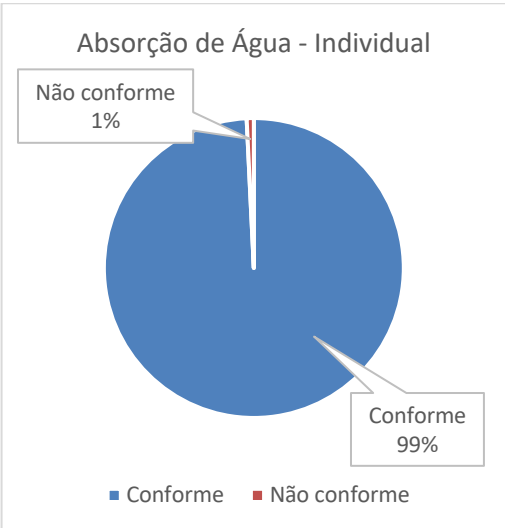
A Figura 10 apresenta os percentuais de conformidade dos valores médio e individual máximo de absorção de água de todos os produtos avaliados. Observa-se que dos 467 produtos avaliados, apenas dois produtos do grupo de absorção BIa, um produto do grupo BIIa e um produto BIIb de empresas participantes apresentaram reprovação no requisito valor médio de absorção de água. Em relação ao requisito valor individual máximo de absorção de água, dois produtos do grupo de absorção de água BIa e três produtos BIIa também apresentaram reprovação. Todas as reprovações identificadas já foram tratadas e sanadas pelos respectivos fabricantes.

MÉDIA					
GRP.ABS	Conforme	Não conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	125	2	127	98%	2%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	33	1	34	97%	3%
BII_b	263	1	264	100%	0%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**463**	**4**	**467**	**99%**	**1%**



(a) Conformidade referente ao valor médio de absorção de água de todos os produtos avaliados

INDIVIDUAL					
GRP.ABS	Conforme	Não conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	125	2	127	98%	2%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	31	3	34	91%	9%
BII_b	264	0	264	100%	0%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**462**	**5**	**467**	**99%**	**1%**



(b) Conformidade referente ao valor individual máximo de absorção de água de todos os produtos avaliados

Figura 10: Percentuais de conformidade dos valores médio e individual máximo de absorção de água de todos os produtos avaliados.

As Figuras 11 a 17 apresentam os resultados dos valores médios e valores individuais máximos ou mínimos (no caso de produtos AIII e BIII) de absorção de água dos produtos para os grupos de absorção AII_{a1}, AII_{a2}, BIa, BIb, BIIa, BIIb e BIII.

A Figura 11 demonstra que todos os produtos AII_{a1} se apresentaram em conformidade nos requisitos valores médios e individuais máximos. Embora um produto tenha apresentado valores médio e individual abaixo do valor mínimo, isto não é considerado reprovação, uma vez que produtos mais densos favorecem o consumidor final.

A Figura 12 demonstra que o produto AII_{a2} se apresentou em conformidade nos requisitos valores médios e individuais máximos. Embora o produto tenha apresentado valores médio e individual abaixo do valor mínimo, isto não é considerado reprovação, uma vez que produtos mais densos favorecem o consumidor final.

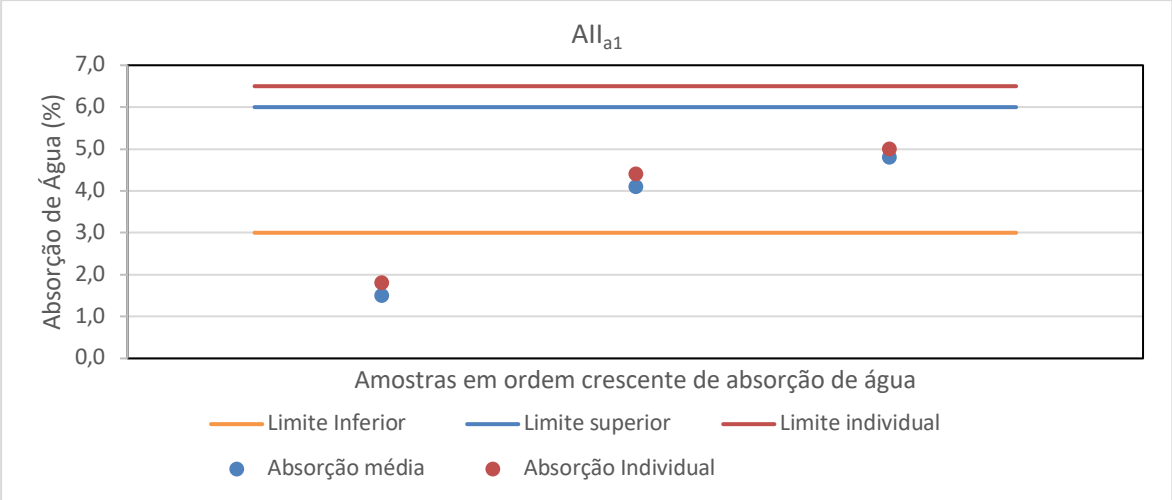


Figura 11: Valores médio e individual máximo de absorção de água para o produto do grupo de absorção de água AII_{a1}.

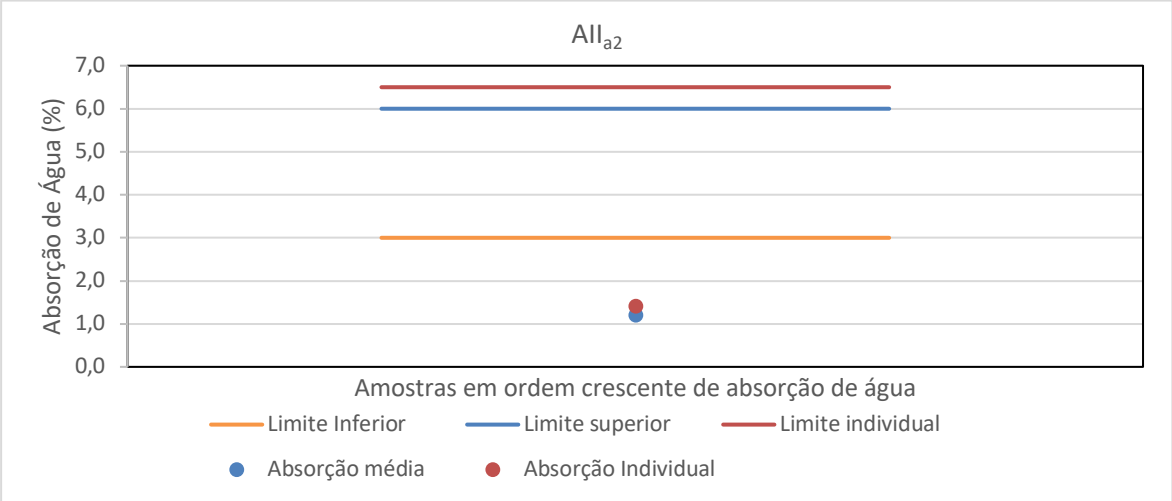


Figura 12: Valores médio e individual máximo de absorção de água para o produto do grupo de absorção de água AII_{a2}.

A Figura 13 demonstra que dois produtos BIa de empresas participantes apresentaram reprovação nos requisitos valor médio de absorção de água e valor individual máximo de absorção de água. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos respectivos fabricantes.

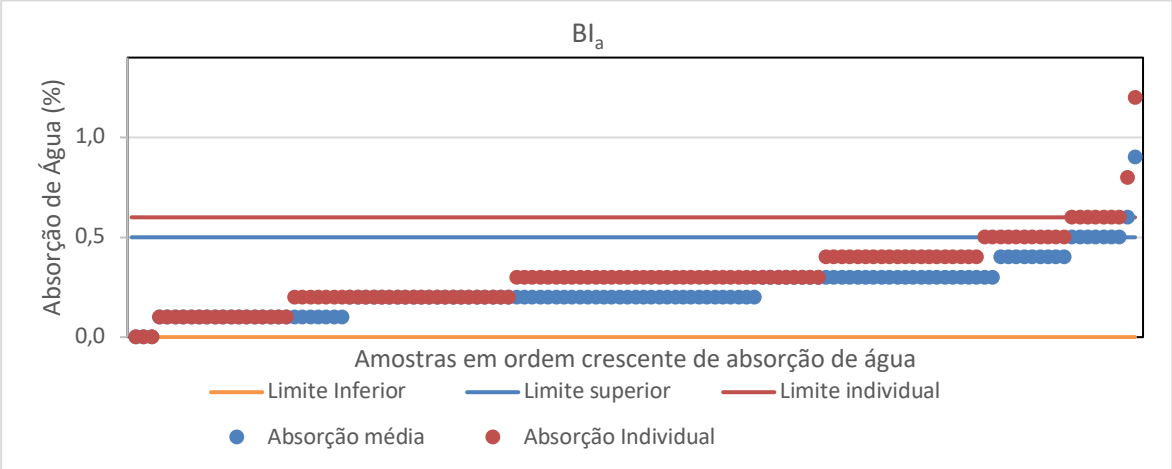


Figura 13: Valores médio e individual máximo de absorção de água para o produto do grupo de absorção de água BIa.

Conforme Figura 14, observa-se que os sete produtos BIb avaliados apresentaram conformidade tanto no requisito valor médio de absorção de água como no valor individual máximo de absorção de água.

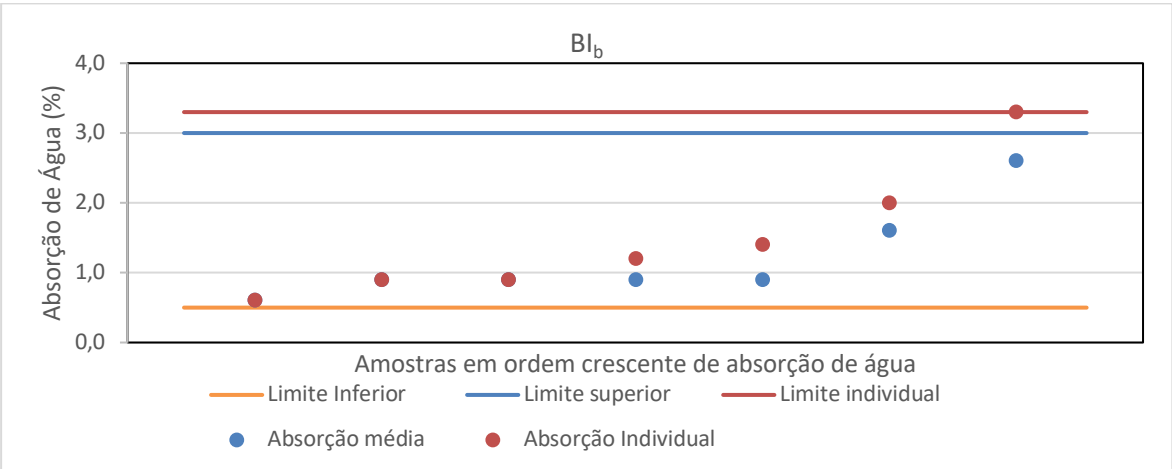


Figura 14: Valores médio e individual máximo de absorção de água para os produtos do grupo de absorção de água BIb.

Analisando-se a Figura 15, verifica-se que um produto avaliado do grupo de absorção de água BIIa apresentou reprovação no requisito valor médio de absorção de água, e três produtos BIIa apresentaram reprovação no requisito valor individual máximo de absorção de água. Cabe ressaltar que para efeito de análise é feito o arredondamento dos valores médios. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelo fabricante.

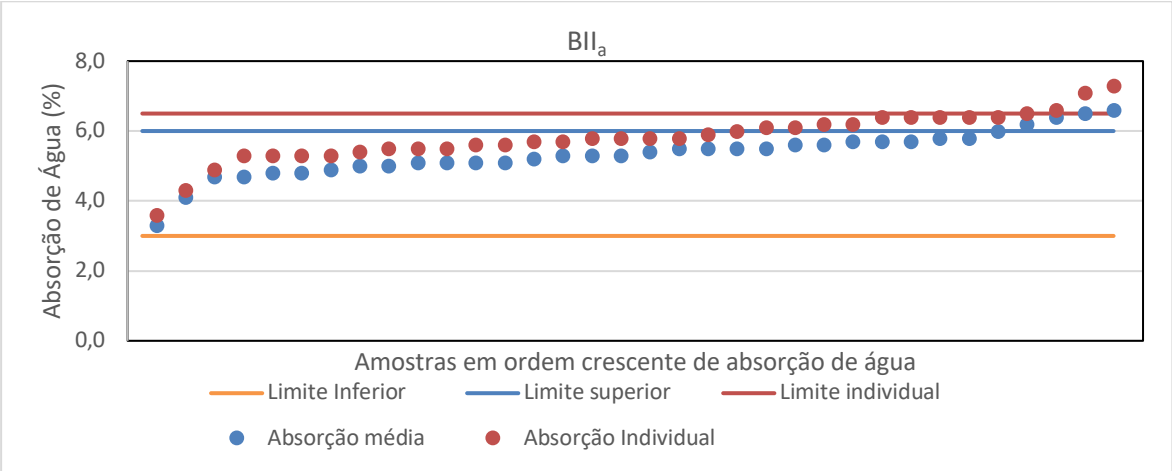


Figura 15: Valores médio e individual máximo de absorção de água para os produtos do grupo de absorção de água BIIa.

Analisando-se a Figura 16, observa-se que dos 264 produtos BIIb avaliados, apenas um produto apresentou reprovação no requisito valor médio de absorção de água. Esta reprovação já foi tratada e sanada pelo fabricante

Quatro produtos BIIb apresentaram os requisitos valores individual máximo e médio abaixo de 6%, porém, não são considerados reprovados porque produtos mais densos favorecem o consumidor final.

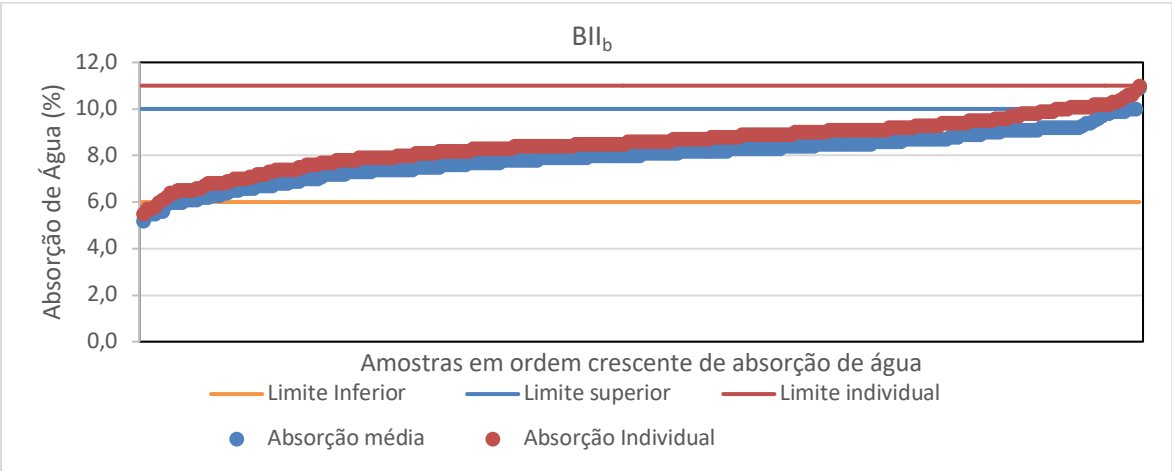


Figura 16: Valores médio e individual máximo de absorção de água para os produtos do grupo de absorção de água BIIb.

Os 31 produtos BIII avaliados (Figura 17) se apresentaram em conformidade nos requisitos valor individual mínimo de absorção de água e valor médio de absorção de água.

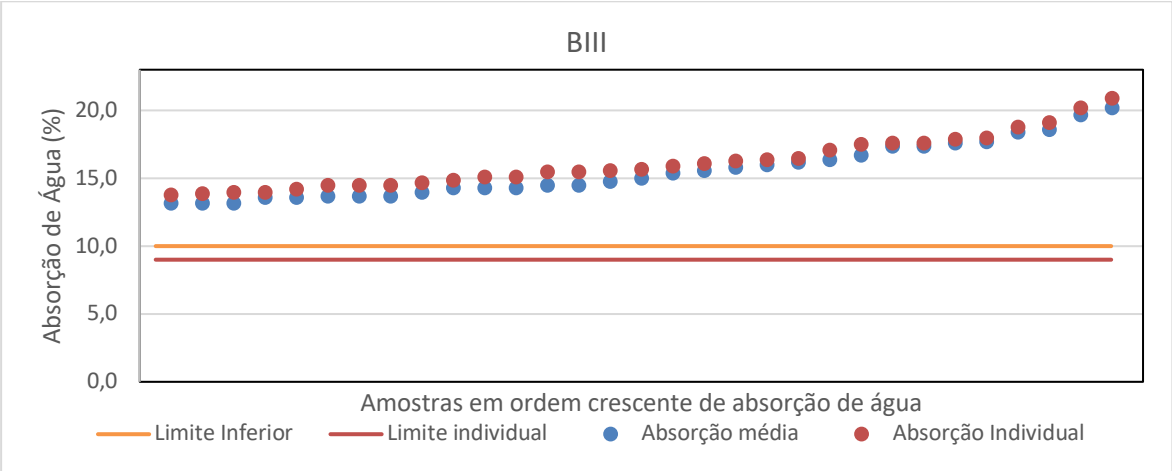


Figura 17: Valores médio e individual mínimo de absorção de água para os produtos do grupo de absorção de água BIII.

6.3 Resultados da determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão conforme ABNT NBR ISO 10545-4.

A Figura 18 apresenta os resultados de conformidade de carga de ruptura de todos os grupos de absorção de água avaliados. Observa-se que dos 466 produtos avaliados, oito produtos apresentaram reprovação na carga de ruptura (sendo 1 produto AII_{a2}, 2 produtos BIa, 4 produtos BIIb e 1 produto BIII). Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelas empresas fabricantes.

GRP.ABS	Conforme	Não conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	0	1	1	0%	100%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	123	2	125	98%	2%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	260	4	264	98%	2%
BIII	31	1	32	97%	3%
Total	**458**	**8**	**466**	**98%**	**2%**

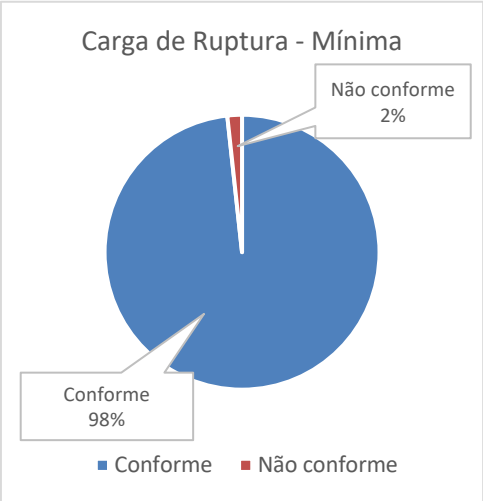


Figura 18: Conformidade de carga de ruptura de todos os grupos de absorção de água avaliados.

As Figuras 19 a 25 apresentam os resultados dos valores mínimos de carga de ruptura para os produtos dos grupos de absorção de água AII_{a1}, AII_{a2}, BIa, BIb, BIIa, BIIb e BIII, respectivamente.

A Figura 19 apresenta o valor mínimo de carga de ruptura dos 3 produtos do grupo de absorção AII_{a1} com espessura maior ou igual a 7,5 mm avaliados. Todos os produtos se apresentaram em conformidade neste requisito.

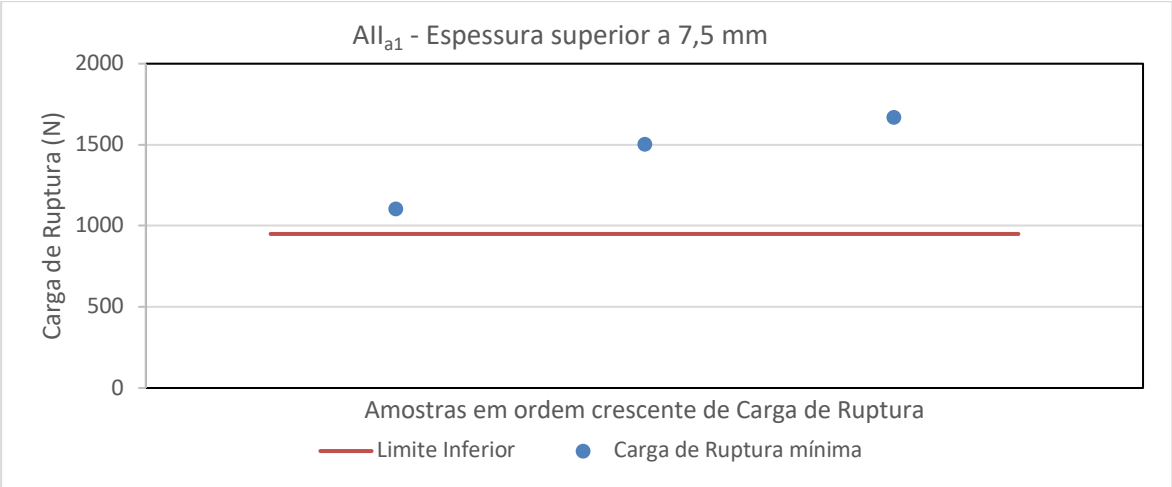


Figura 19: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água AII_{a1}.

A Figura 20 apresenta o valor mínimo de carga de ruptura do produto do grupo de absorção AII_{a2} com espessura maior ou igual a 7,5 mm avaliados. O produto se apresentou em conformidade neste requisito.

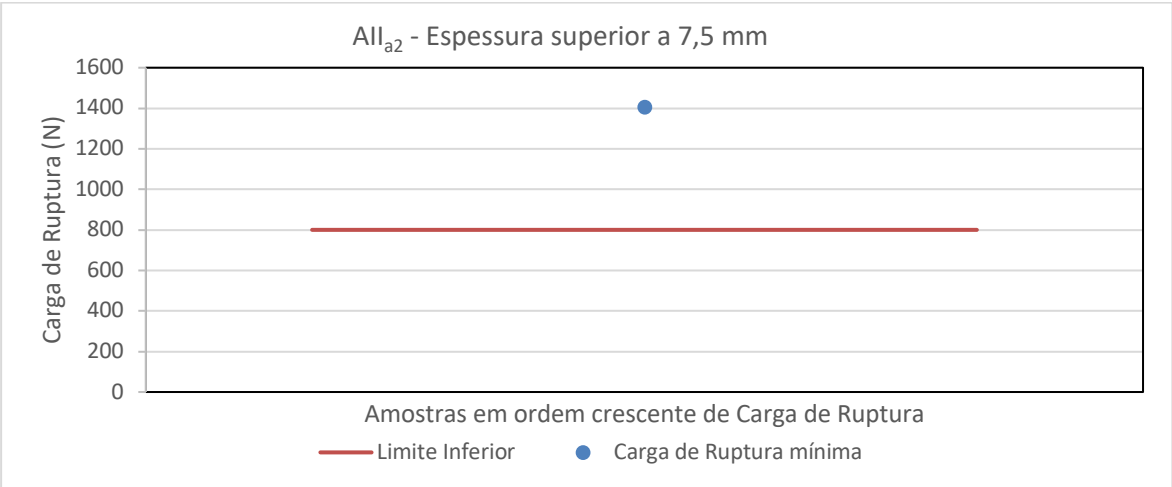
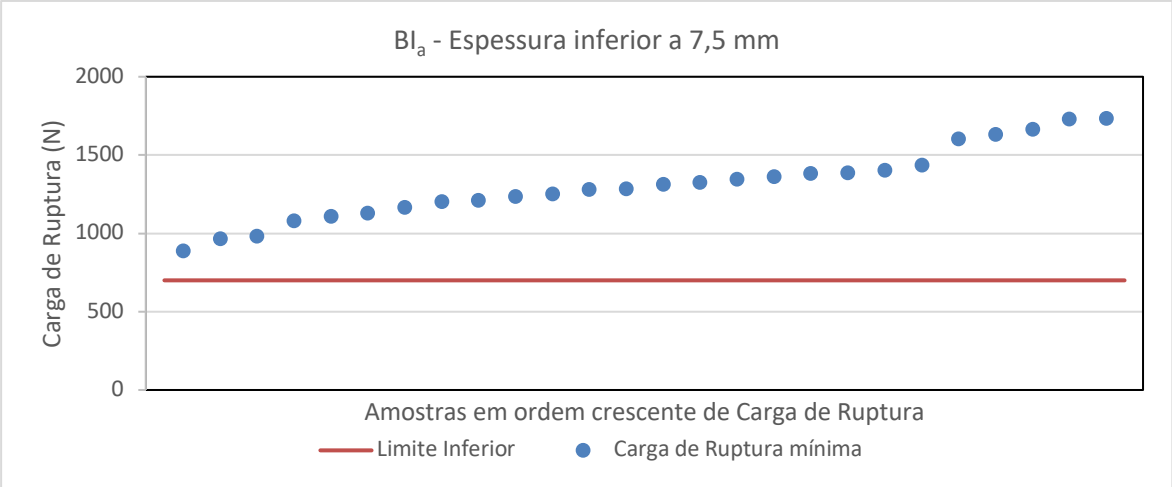
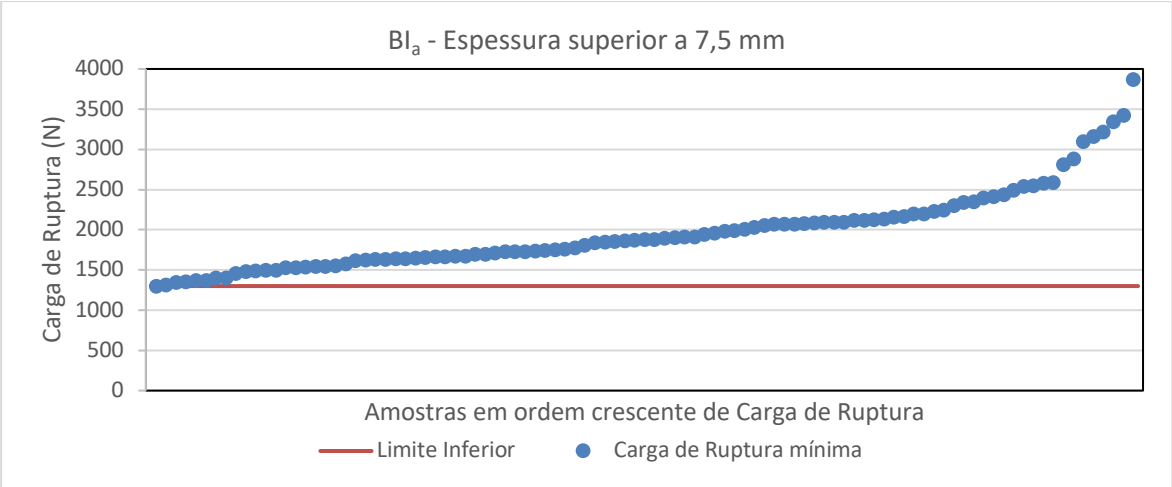


Figura 20: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água AII_{a2}.

A Figura 21 apresenta o valor mínimo de carga de ruptura dos 125 produtos do grupo de absorção BIa avaliados, sendo 26 produtos com espessura menor que 7,5 mm e 99 produtos com espessura superior a 7,5 mm. Embora no gráfico não esteja visível reprovação, dois produtos foram reprovados porque os fabricantes declararam valores de carga de ruptura superior ao limite estabelecido por norma. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.



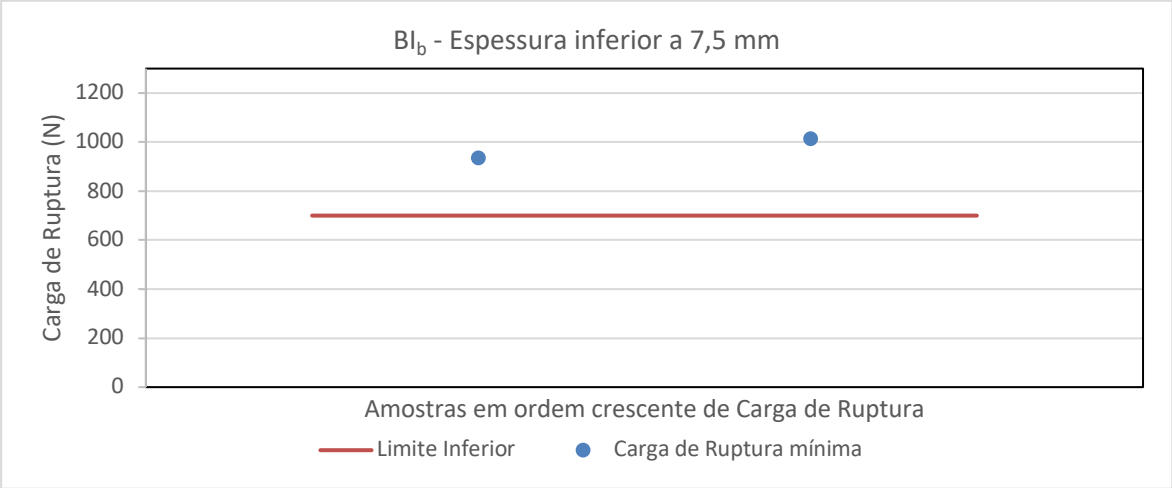
(a) Produtos com espessura inferior a 7,5 mm



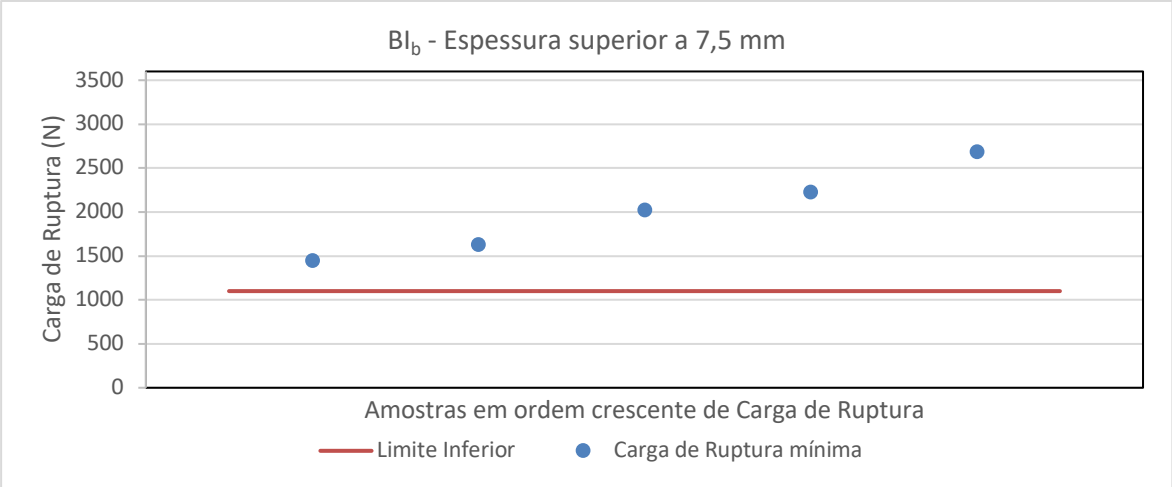
(b) Produtos com espessura maior ou igual a 7,5 mm

Figura 21: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água BIa.

A Figura 22 apresenta o valor mínimo de carga de ruptura dos sete produtos do grupo de absorção BIb avaliados. Todos os produtos, independente da espessura, se apresentaram em conformidade no requisito valor mínimo de carga de ruptura.



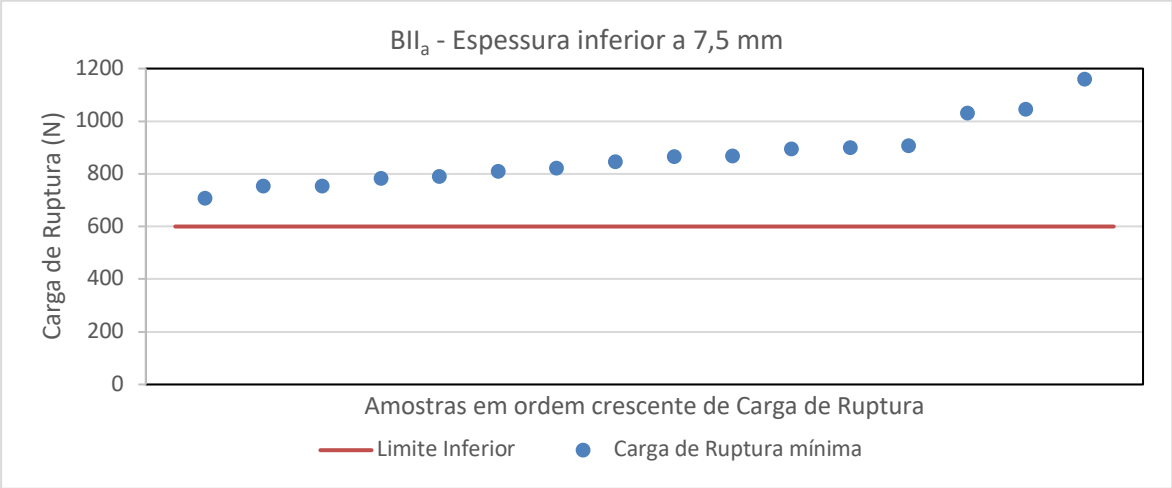
(a) Produtos com espessura inferior a 7,5 mm



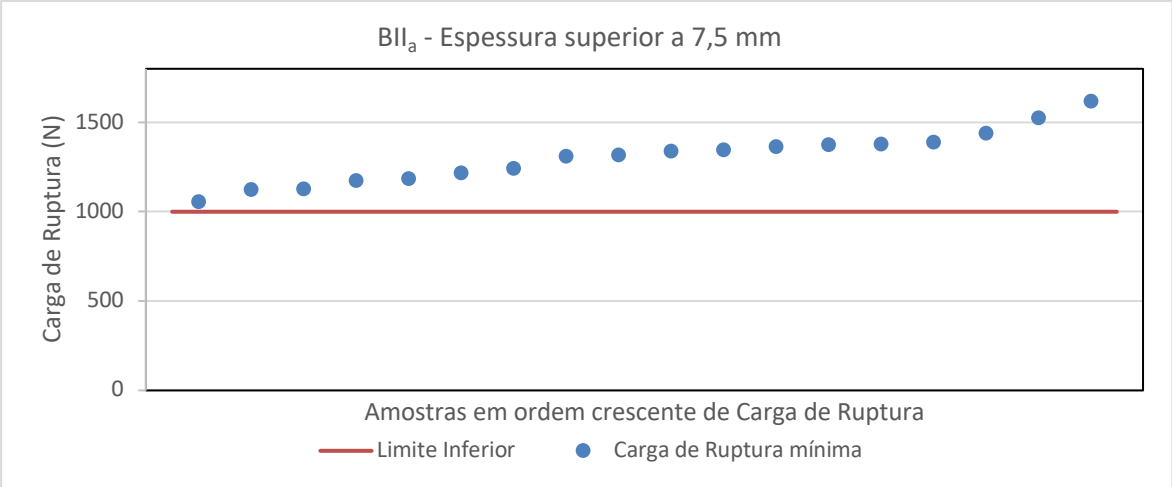
(b) Produtos com espessura maior ou igual a 7,5 mm

Figura 22: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água BIb.

A Figura 23 apresenta o valor mínimo de carga de ruptura para os 34 produtos do grupo de absorção BIIa com espessura menor que 7,5 mm (16 produtos) e com espessura maior ou igual a 7,5 mm (18 produtos) avaliados. Todos os produtos avaliados apresentaram conformidade no requisito valor mínimo de carga de ruptura.



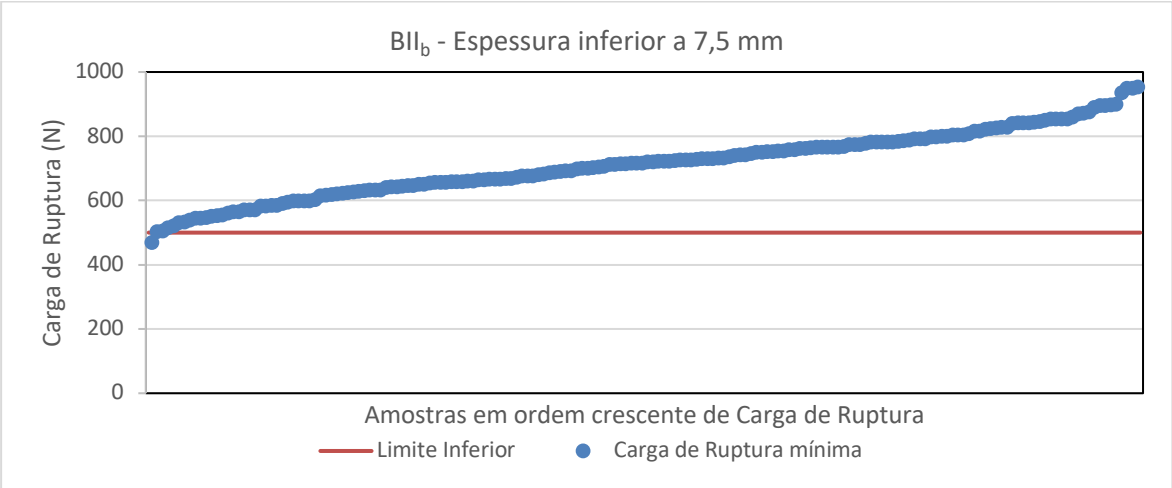
(a) Produtos com espessura inferior a 7,5 mm



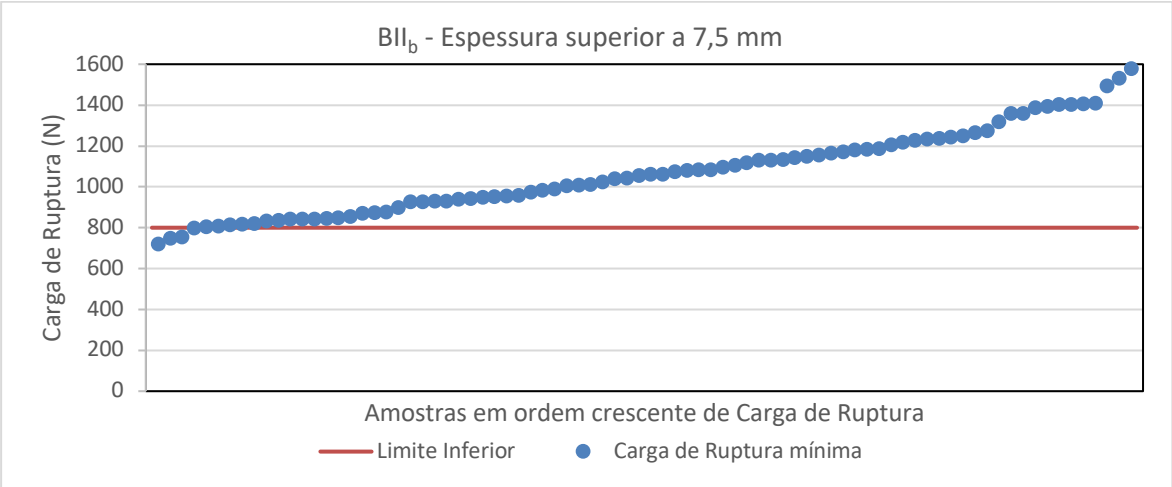
(b) Produto com espessura maior ou igual a 7,5 mm

Figura 23: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água BIIa: (a) com espessura inferior a 7,5 mm e (b) com espessura maior ou igual a 7,5 mm.

Analisando-se a Figura 24, foram avaliados 264 produtos do grupo de absorção BIIb, sendo 182 produtos com espessura menor que 7,5 mm e 82 produtos com espessura maior ou igual a 7,5 mm. Quatro produtos, sendo três com espessura maior ou igual a 7,5 mm e um produto com espessura menor que 7,5 mm de empresas participantes, apresentaram valor mínimo de carga de ruptura abaixo do limite inferior. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.



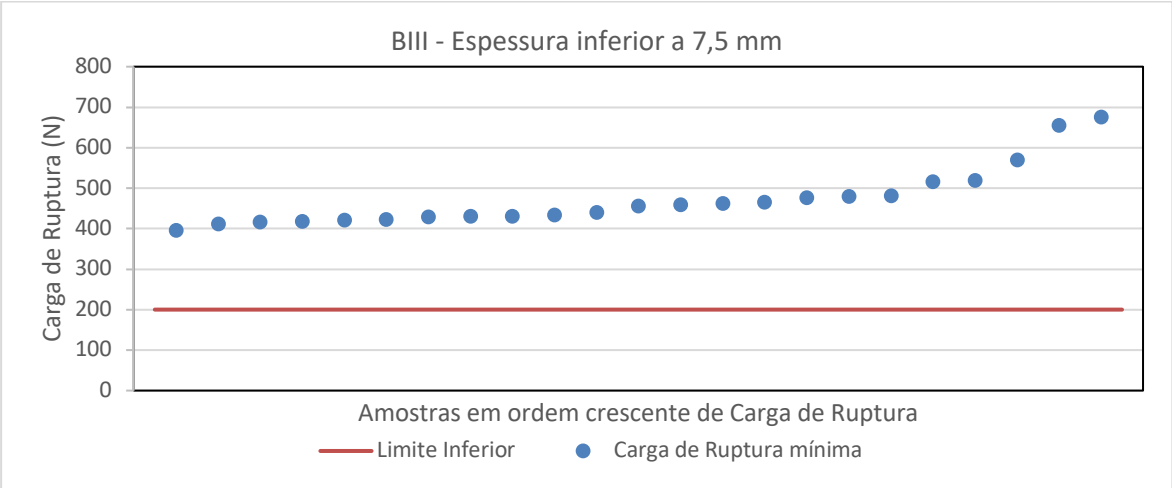
(a) Produtos com espessura inferior a 7,5 mm



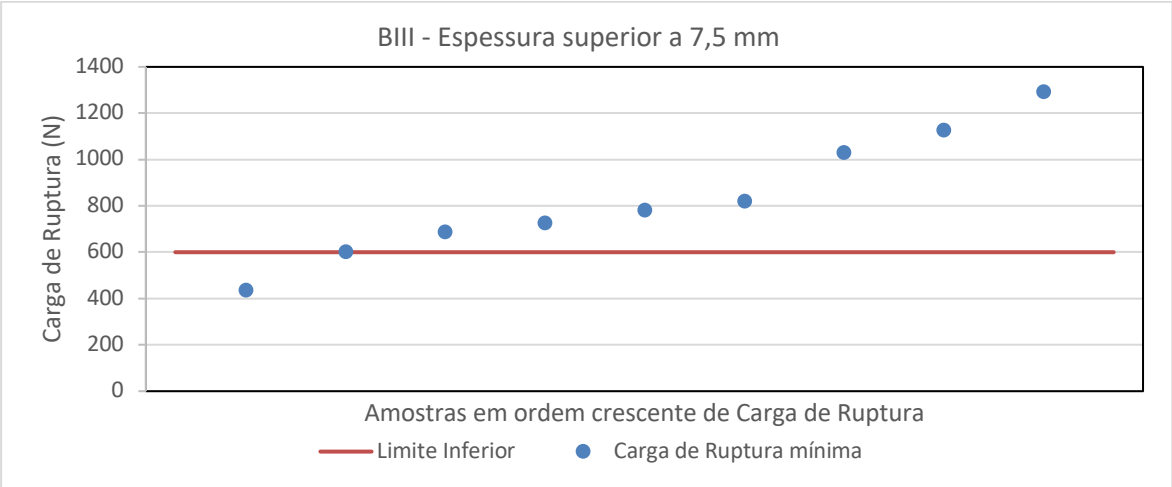
(b) Produtos com espessura maior ou igual a 7,5 mm

Figura 24: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água BIIb: (a) com espessura inferior a 7,5 mm e (b) com espessura maior ou igual a 7,5 mm.

A Figura 25 demonstra que dos 32 produtos BIII avaliados, sendo 23 produtos com espessura menor que 7,5 mm e 9 produtos com espessura maior ou igual a 7,5 mm, apenas um produto com espessura superior a 7,5 mm apresentou reprovação no requisito carga de ruptura. Esta reprovação já foi tratada e sanada pelo fabricante.



(a) Produtos com espessura inferior a 7,5 mm



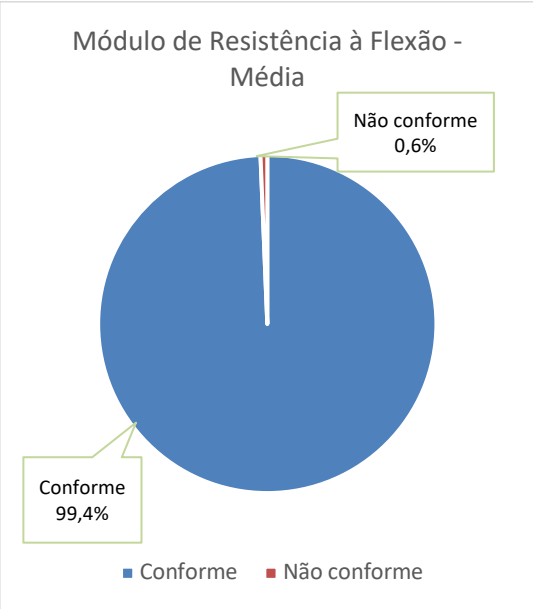
(b) Produtos com espessura maior ou igual a 7,5 mm

Figura 25: Valor mínimo de carga de ruptura dos produtos avaliados do grupo de absorção de água BIII: (a) com espessura inferior a 7,5 mm e (b) com espessura maior ou igual a 7,5 mm.

A Figura 26 apresenta as conformidades em função do grupo de absorção de água referente aos valores médio e individual mínimo de módulo de resistência à flexão.

As Figuras 27 a 33 apresentam os valores médios e individuais mínimos de módulo de resistência à flexão (MRF) dos produtos avaliados dos grupos de absorção AII_{a1}, AII_{a2}, BIa, BIb, BIIa, BIIb e BIII, respectivamente.

MÉDIA					
GRP.ABS	Conforme	Não conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	125	0	125	100%	0%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	263	1	264	99,6%	0,4%
BIII	30	2	32	93,8%	6,3%
Total	**463**	**3**	**466**	**99,4%**	**0,6%**



(a) Conformidade do valor médio de módulo de resistência a flexão em função dos grupos de absorção de água

INDIVIDUAL					
GRP.ABS	Conforme	Não conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	125	0	125	100%	0%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	263	1	264	99,6%	0,4%
BIII	32	0	32	100%	0%
Total	**465**	**1**	**466**	**99,8%**	**0,2%**

(b) Conformidade do valor individual de módulo de resistência a flexão em função dos grupos de absorção de água

Figura 26: Conformidades em função do grupo de absorção de água referente ao valor médio e individual mínimo de módulo de resistência à flexão.

Foram avaliados 3 produtos do grupo de absorção de água AII_{a1} (Figura 27). Todos os produtos avaliados apresentaram conformidade nos requisitos valor médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão.

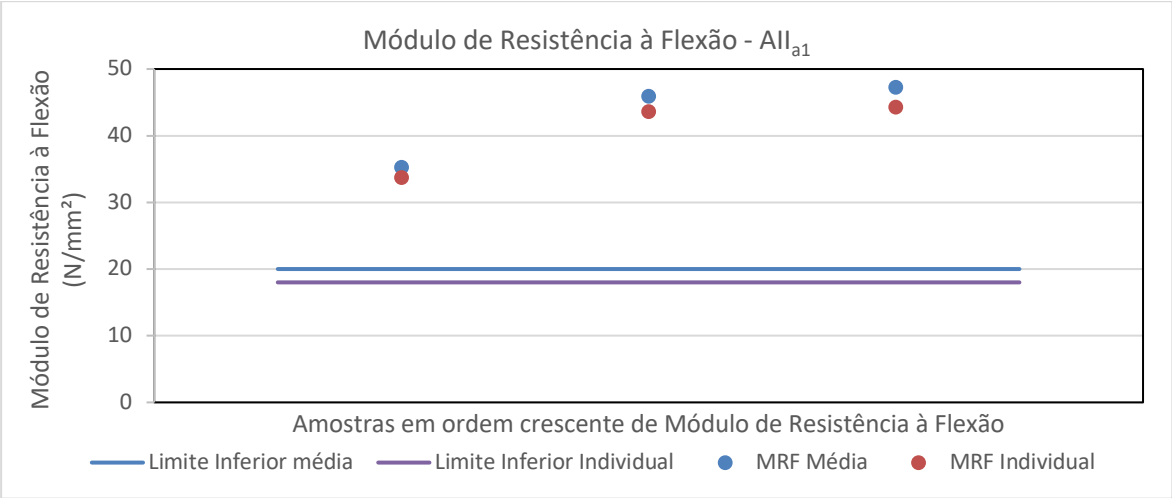


Figura 27: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água AII_{a1}.

Foi avaliado um produto do grupo de absorção de água AII_{a2} (Figura 28). Este produto apresentou conformidade nos requisitos valor médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão.

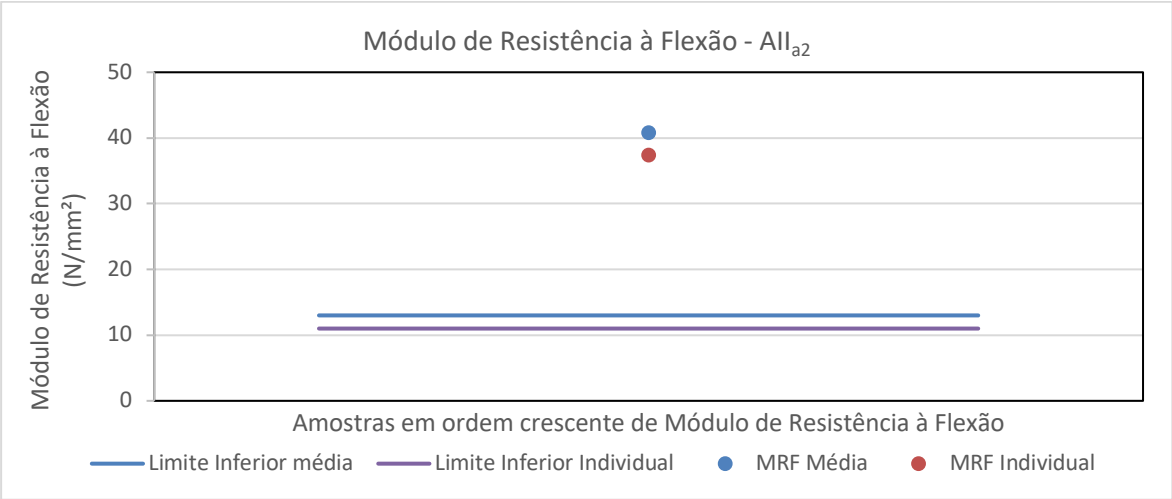


Figura 28: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água AII_{a2}.

Foram avaliados 125 produtos do grupo de absorção de água BIa (Figura 29). Todos os produtos avaliados apresentaram conformidade nos requisitos valor médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão.

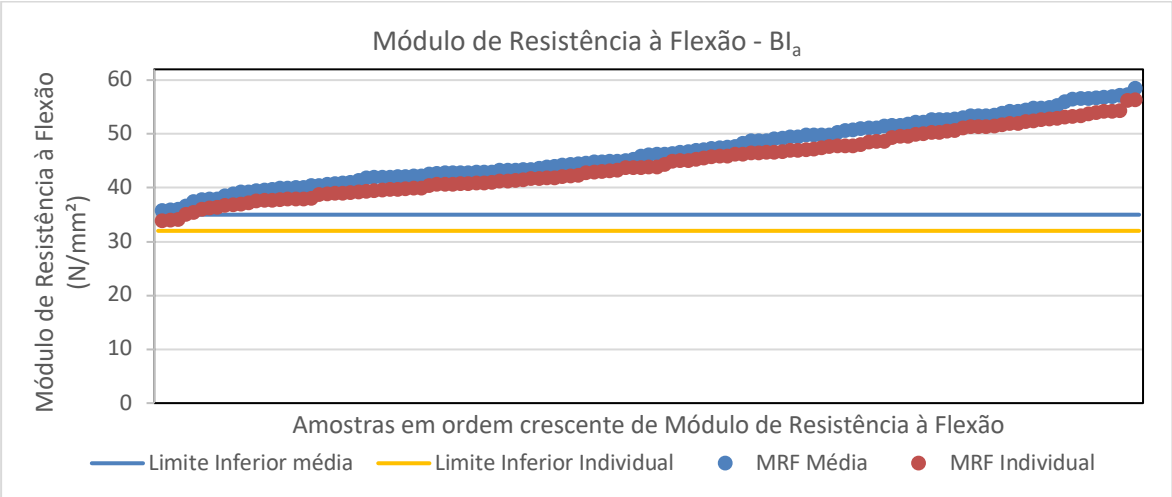


Figura 29: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água BIa.

Já os sete produtos BIb analisados (Figura 30) também se apresentaram em conformidade nos requisitos valor médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão.

.

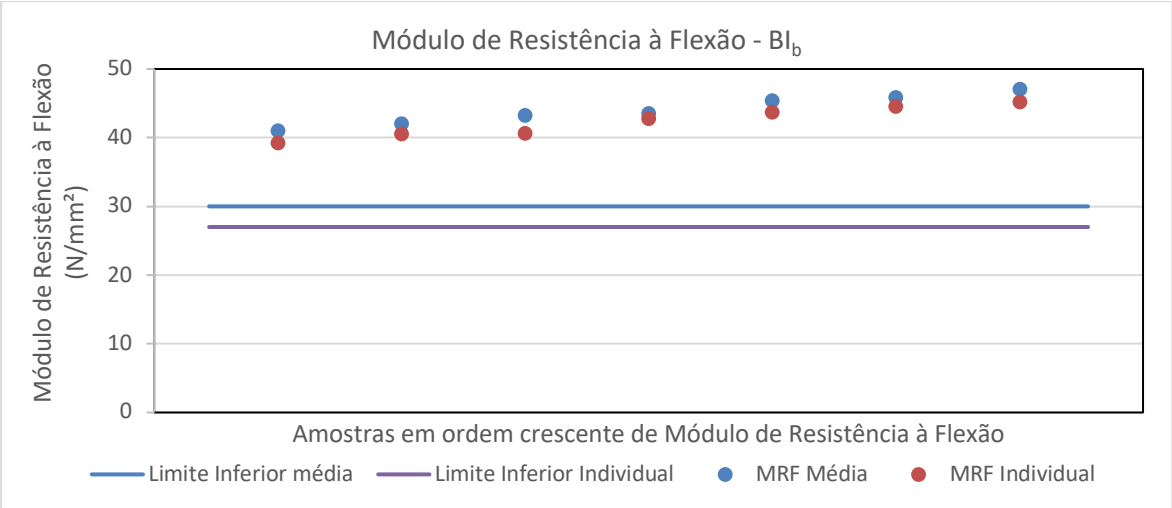


Figura 30: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água BIb.

Os 34 produtos do grupo de absorção de água BIIa avaliados (Figura 31) se apresentaram em conformidade quanto aos requisitos valor médio e individual mínimo de módulo de resistência à flexão.

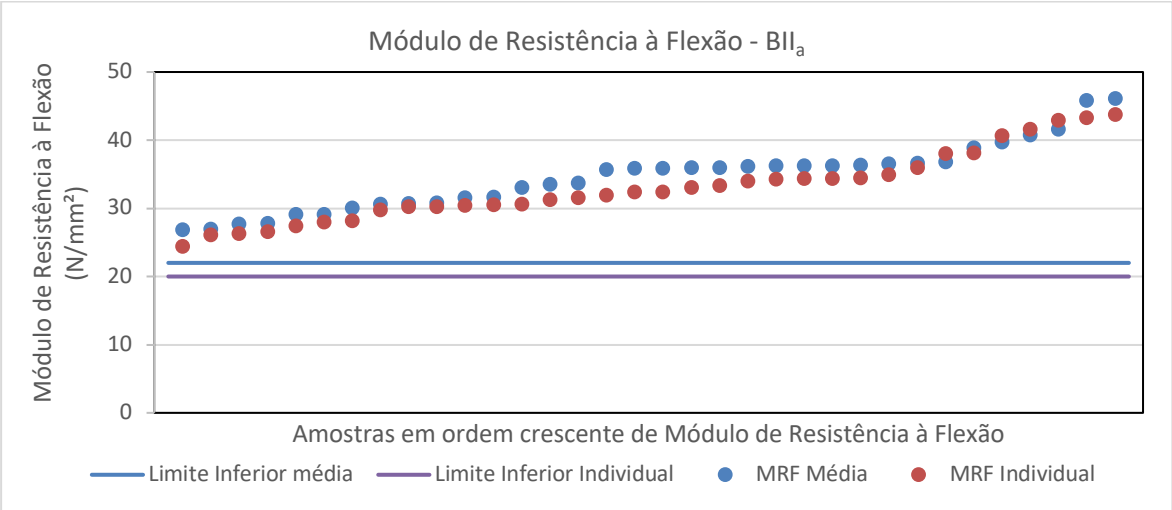


Figura 31: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água BIIa.

Foram avaliados 264 produtos do grupo de absorção de água BIIb (Figura 32), onde observa-se que apenas um produto apresentou reprovação nos requisitos valor médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão. Esta reprovação já foi tratada e sanada pelo fabricante.

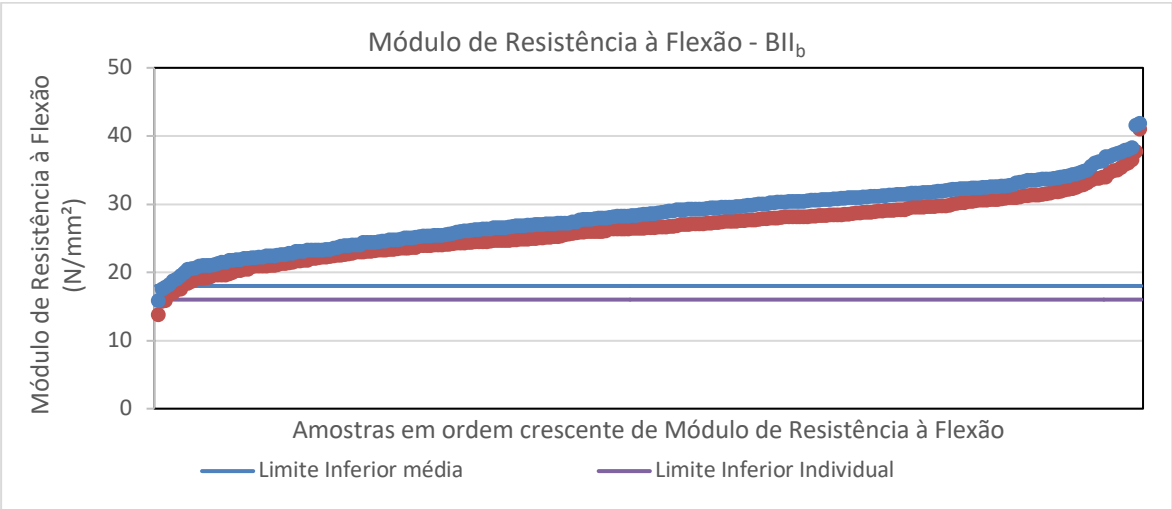


Figura 32: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água BIIb.

A Figura 33 demonstra que dos 32 produtos avaliados do grupo de absorção de água BIII, dois produtos apresentaram reprovação no requisito valor médio de módulo de resistência à flexão. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

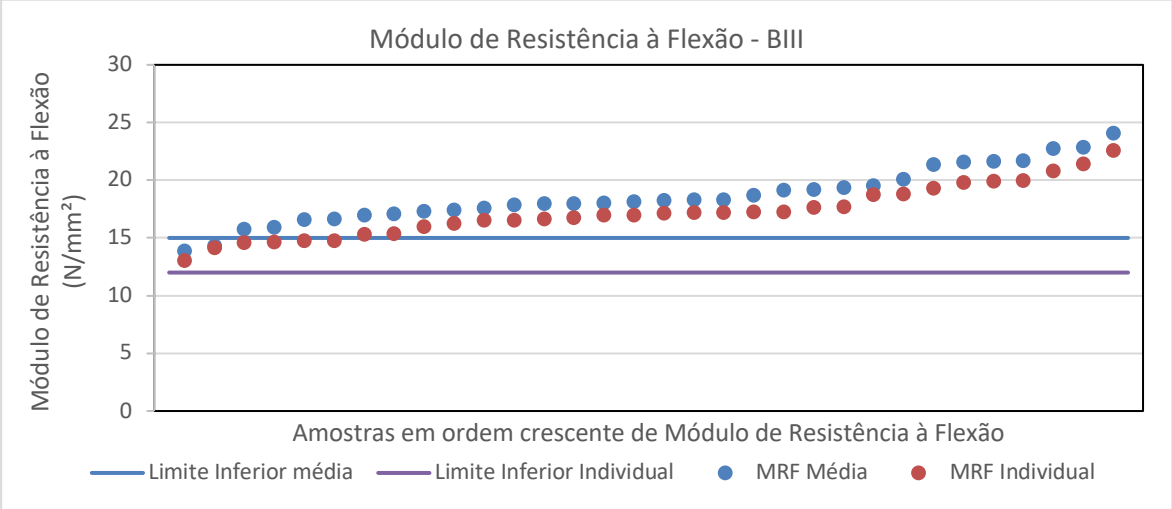


Figura 33: Valores médio e individual mínimo do módulo de resistência à flexão dos produtos do grupo de absorção de água BIII.

6.4 Resultados da determinação da resistência ao gretamento conforme ABNT NBR ISO 10545-11

A Figura 34 apresenta os resultados dos ensaios de determinação da resistência ao gretamento dos produtos esmaltados avaliados. Observa-se que os 460 produtos avaliados apresentaram conformidade neste requisito.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	119	0	119	100%	0%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	265	0	265	100%	0%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**460**	**0**	**460**	**100%**	**0%**

Figura 34: Resultados dos ensaios de determinação da resistência ao gretamento dos produtos esmaltados avaliados.

6.5 Resultados da determinação da resistência ao manchamento conforme NBR ISO 10545-14

As Figuras 35 e 36 apresentam os resultados da determinação da resistência ao manchamento dos produtos esmaltados e não esmaltados, respectivamente.

Dos 454 produtos esmaltados ensaiados, apenas 1 produto do grupo de absorção de água BIb apresentou reprovação no requisito resistência ao manchamento. Esta reprovação já foi tratada e sanada pelo fabricante. Cabe ressaltar que a norma ABNT NBR ISO 13.006 exige que a resistência ao manchamento, para produtos esmaltados, seja maior ou igual à classe 3.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	2	0	2	100%	0%
AII_{a2}	0	0	0	-	-
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	116	0	116	100%	0%
BI_b	6	1	7	86%	14%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	264	0	264	100%	0%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**453**	**1**	**454**	**99,8%**	**0,2%**

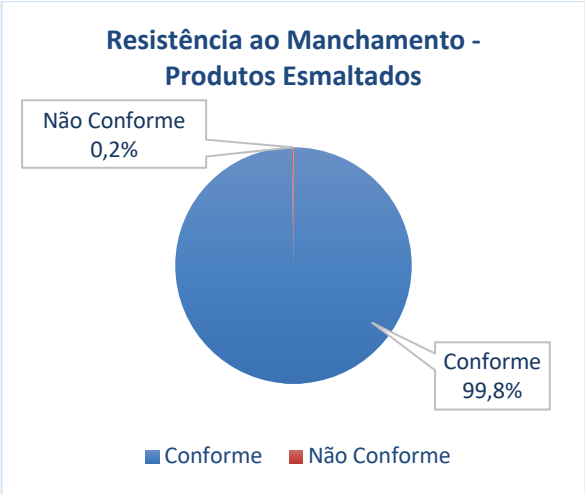


Figura 35: Resultados da determinação da resistência ao manchamento dos produtos esmaltados avaliados.

Os 13 produtos não esmaltados avaliados (Figura 36) apresentaram conformidade no requisito Resistência ao Manchamento.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	1	0	1	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	11	0	11	100%	0%
BI_b	0	0	0	-	-
BII_a	0	0	0	-	-
BII_b	0	0	0	-	-
BIII	0	0	0	-	-
Total	**13**	**0**	**13**	**100%**	**0%**

Figura 36: Resultados da determinação da resistência ao manchamento dos produtos não esmaltados avaliados.

6.6 Resultados da determinação da resistência ao ataque químico conforme ABNT NBR ISO 10545-13

A Figura 37 apresenta os resultados de resistência ao ataque químico dos produtos esmaltados frente aos agentes de usos domésticos e para tratamento de piscina. Os 467 produtos avaliados apresentaram conformidade em relação à classe de resistência ao ataque químico declarada.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	127	0	127	100%	0%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	264	0	264	100%	0%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**467**	**0**	**467**	**100%**	**0%**

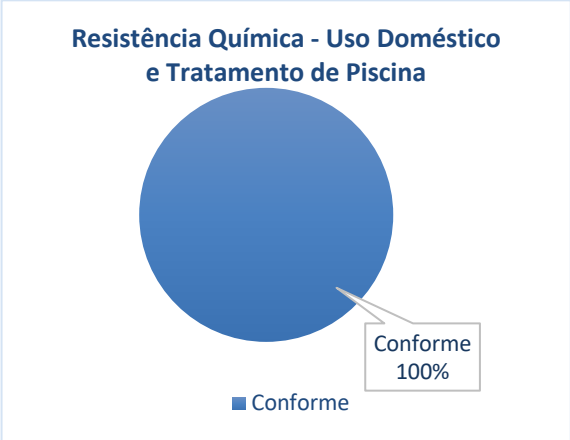


Figura 37: Resultados de resistência ao ataque químico dos produtos avaliados frente aos agentes de usos domésticos e para tratamento em piscina.

A Figura 38 apresenta os resultados de resistência ao ataque químico dos 468 produtos avaliados frente aos ácidos e bases de baixa concentração. Dos 468 produtos avaliados, 3 produtos do grupo de absorção BIa e 2 produtos do grupo de absorção BIIb apresentaram reprovação neste requisito. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	124	3	127	98%	2%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	34	0	34	100%	0%
BII_b	263	2	265	99%	1%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**463**	**5**	**468**	**99%**	**1%**

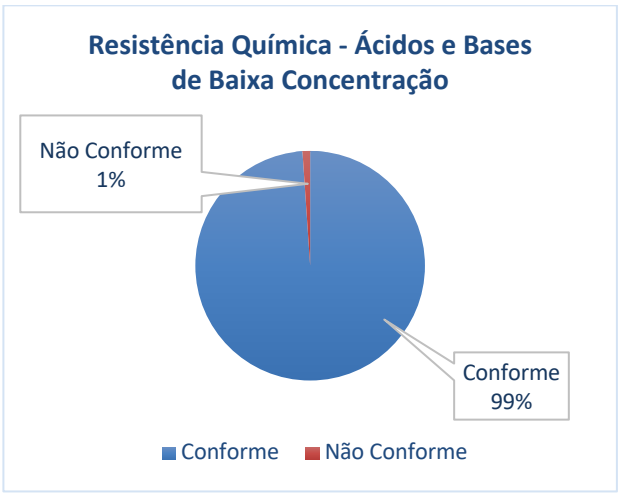


Figura 38: Resultados de resistência ao ataque químico dos produtos avaliados frente aos ácidos e bases de baixa concentração.

6.7 Resultados da determinação da expansão por umidade conforme ABNT NBR ISO 10545-10

A Figura 39 apresenta os resultados da determinação da expansão por umidade (EPU) dos produtos avaliados. Os 392 produtos avaliados apresentaram conformidade em relação ao requisito expansão por umidade. Cabe ressaltar que a maioria dos produtos avaliados apresentaram EPU abaixo de 0,3 mm/m. O valor de 0,6 mm/m não é exigido na ABNT NBR ISO 13.006 (Anexo P), mas é um valor sugerido em nota da referida norma e adotada para qualificação.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	53	0	53	100%	0%
BI_b	7	0	7	100%	0%
BII_a	33	0	33	100%	0%
BII_b	264	0	264	100%	0%
BIII	31	0	31	100%	0%
Total	**392**	**0**	**392**	**100%**	**0%**

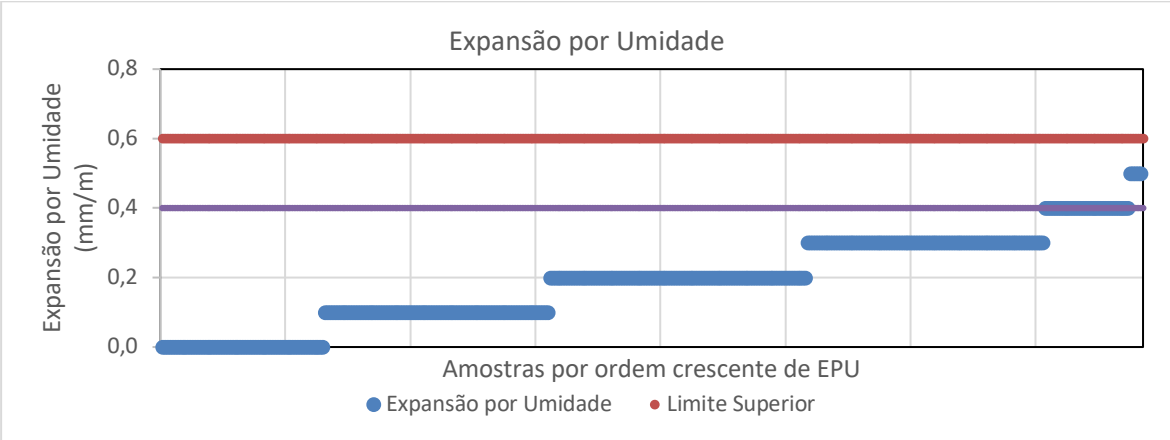


Figura 39: Resultados da determinação da expansão por umidade dos produtos.

6.8 Resultados das características dimensionais conforme ABNT NBR ISO 10545-2

A Tabela 11 apresenta os resultados de conformidade das características dimensionais dos produtos das empresas participantes e não participantes do programa.

Tabela 11: Produtos conformes e não conformes em função das características dimensionais.

Dimensional	Comprimento/ Largura	Espessura	Ortogonalidade	Retitude lateral	Curvatura central	Curvatura lateral	Empeno
Conforme	411	402	413	414	408	414	412
Não Conforme	8	14	2	0	8	0	2
Total	419	416	415	414	416	414	414

A Figura 40 apresenta a conformidade em percentual da característica dimensional r/W. Dos 419 produtos avaliados, 8 produtos apresentaram reprovação neste requisito (4 produtos BIa, 1 produto BIIa e 3 produtos BIIb), todos de empresas participantes. As reprovações foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	4	0	4	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	91	4	95	96%	4%
BI_b	4	0	4	100%	0%
BII_a	32	1	33	97%	3%
BII_b	250	3	253	99%	1%
BIII	29	0	29	100%	0%
Total	**411**	**8**	**419**	**98%**	**2%**

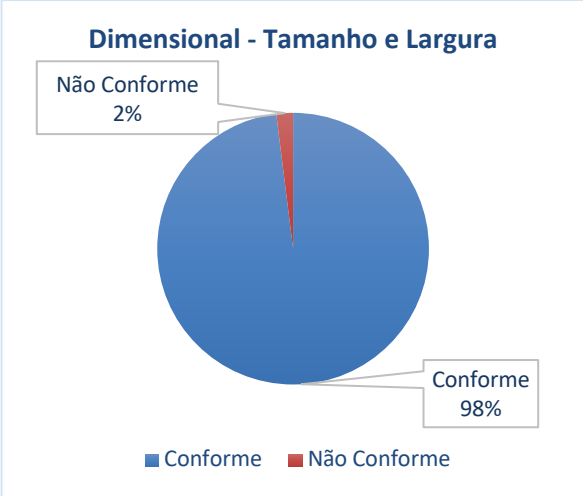


Figura 40: Conformidade em percentual da característica dimensional r/W.

A Figura 41 apresenta a conformidade em percentual da característica dimensional e/e_w. Dos 416 produtos avaliados, dois produtos do grupo de absorção de água BIa, um produto BIb, nove produtos BIIb e dois produtos BIII apresentaram reprovação neste requisito. As reprovações dos produtos foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	93	2	95	98%	2%
BI_b	3	1	4	75%	25%
BII_a	31	0	31	100%	0%
BII_b	244	9	253	96%	4%
BIII	27	2	29	93%	7%
Total	**402**	**14**	**416**	**97%**	**3%**

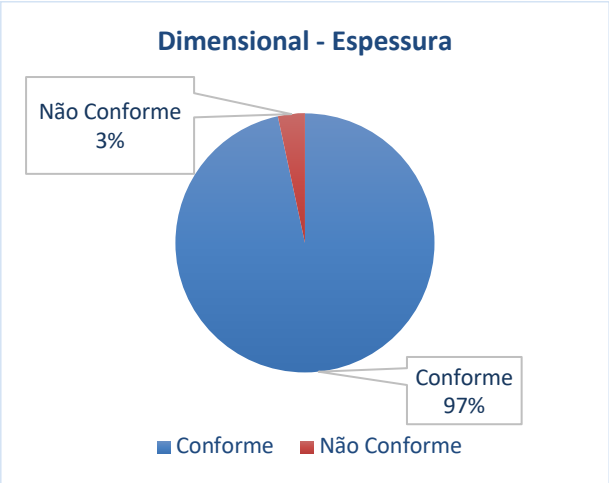


Figura 41: Conformidade em percentual da característica dimensional e/e_w.

A Figura 42 apresenta a conformidade em percentual da característica dimensional retitude lateral. Os 414 produtos avaliados apresentaram conformidade no requisito retitude lateral.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	93	0	93	100%	0%
BI_b	4	0	4	100%	0%
BII_a	31	0	31	100%	0%
BII_b	253	0	253	100%	0%
BIII	29	0	29	100%	0%
Total	**414**	**0**	**414**	**100%**	**0%**

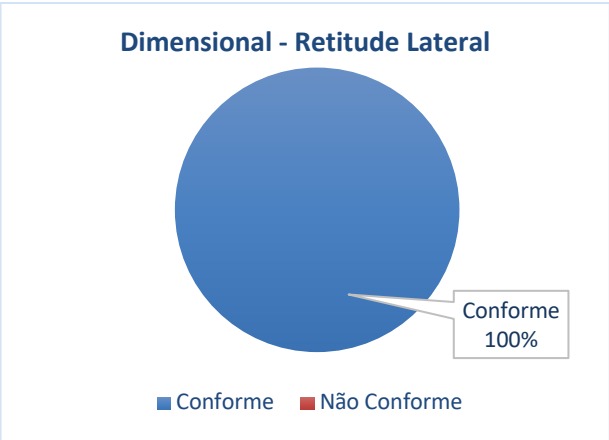


Figura 42: Conformidade em percentual da característica dimensional retitude lateral.

A Figura 43 apresenta a conformidade em percentual da característica dimensional ortogonalidade. Dos 415 produtos avaliados, um produto do grupo de absorção AII_{a1} e um produto do grupo de absorção de água BIIb apresentaram reprovação neste requisito. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelas empresas participantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	1	4	75%	25%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	93	0	93	100%	0%
BI_b	4	0	4	100%	0%
BII_a	31	0	31	100%	0%
BII_b	252	1	253	100%	0%
BIII	29	0	29	100%	0%
Total	**413**	**2**	**415**	**99,5%**	**0,5%**

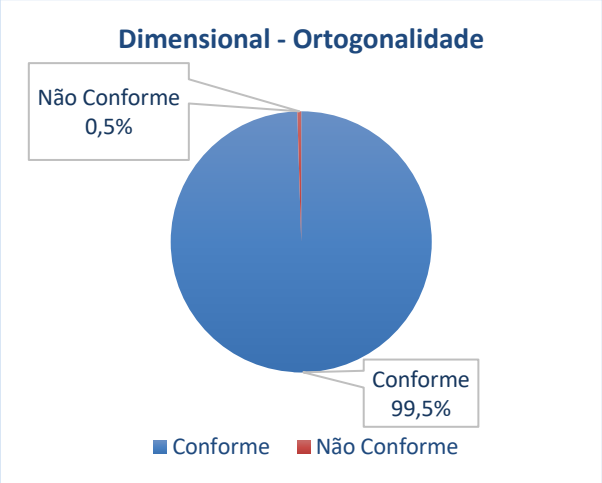


Figura 43: Conformidade em percentual da característica dimensional ortogonalidade.

A Figura 44 apresenta a conformidade em percentual da característica curvatura central. Dos 416 produtos avaliados, oito produtos (sendo 4 produtos BIa e 4 produtos BIIb) apresentaram reprovação neste requisito. As reprovações dos produtos já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	91	4	95	96%	4%
BI_b	4	0	4	100%	0%
BII_a	31	0	31	100%	0%
BII_b	249	4	253	98%	2%
BIII	29	0	29	100%	0%
Total	**408**	**8**	**416**	**98%**	**2%**

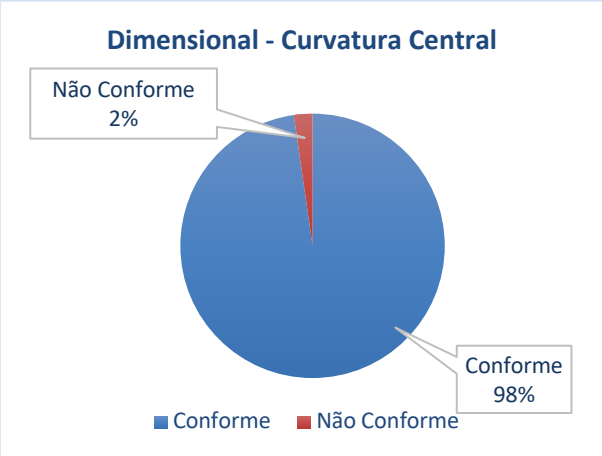


Figura 44: Conformidade em percentual da característica dimensional curvatura central.

A Figura 45 apresenta a conformidade em percentual da característica curvatura lateral. Observa-se que os 414 produtos avaliados apresentaram conformidade em relação a este requisito.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	93	0	93	100%	0%
BI_b	4	0	4	100%	0%
BII_a	31	0	31	100%	0%
BII_b	253	0	253	100%	0%
BIII	29	0	29	100%	0%
Total	**414**	**0**	**414**	**100%**	**0%**

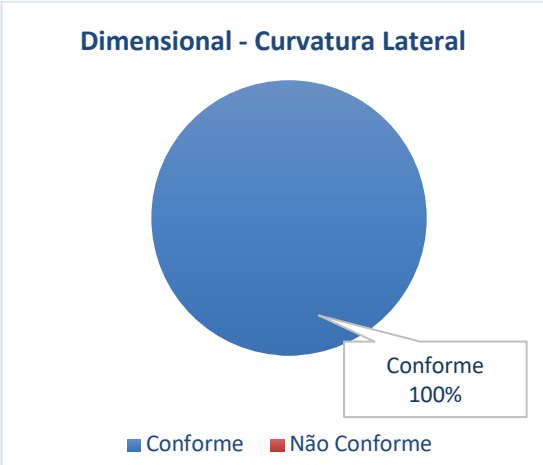


Figura 45: Conformidade em percentual da característica dimensional curvatura lateral.

A Figura 46 apresenta a conformidade em percentual da característica empeno. Dos 414 produtos avaliados, dois produtos do grupo de absorção de água BIa apresentaram reprovação neste requisito. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	3	0	3	100%	0%
AII_{a2}	1	0	1	100%	0%
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	91	2	93	98%	2%
BI_b	4	0	4	100%	0%
BII_a	31	0	31	100%	0%
BII_b	253	0	253	100%	0%
BIII	29	0	29	100%	0%
Total	**412**	**2**	**414**	**99,5%**	**0,5%**

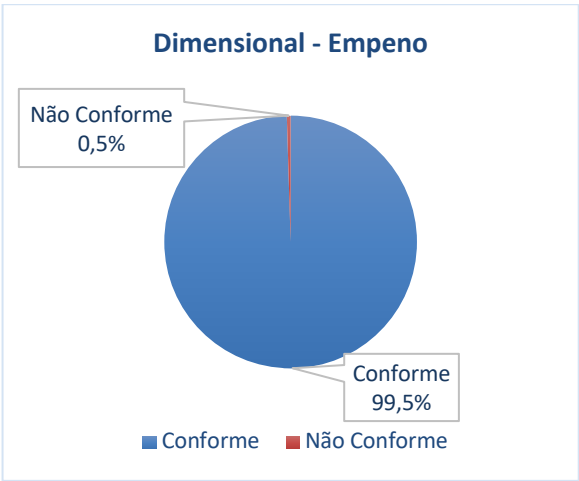


Figura 46: Conformidade em percentual da característica dimensional empeno.

6.9 Resultados da resistência à abrasão superficial conforme ABNT NBR ISO 10545-7

A Figura 47 apresenta os resultados do ensaio de determinação da resistência a abrasão superficial. Dos oito produtos avaliados (sendo 1 produto BIa, 1 produto BIb e 10 produtos BIIb), o produto BIa e três produtos BIIb apresentaram reprovação neste requisito. Estas reprovações já foram tratadas e sanadas pelos fabricantes. Cabe ressaltar que é opcional para as empresas declararem Abrasão Superficial (PEI) ou local de uso.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	0	0	0	-	-
AII_{a2}	0	0	0	-	-
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	0	1	1	0%	100%
BI_b	1	0	1	100%	0%
BII_a	0	0	0	-	-
BII_b	7	3	10	70%	30%
BIII	0	0	0	-	-
Total	**8**	**4**	**12**	**67%**	**33%**

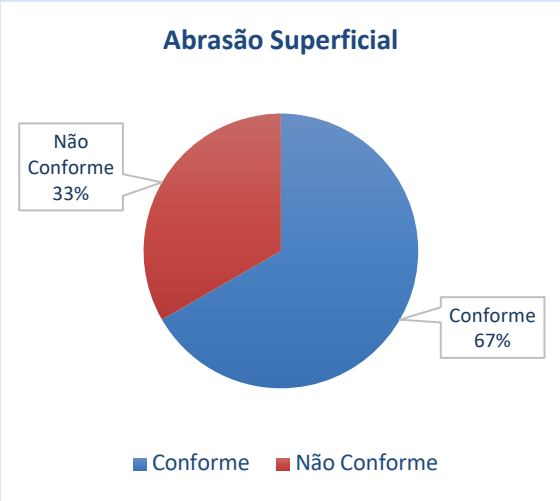


Figura 47: Resultados de resistência a abrasão superficial dos produtos avaliados.

6.10 Resultados da resistência à abrasão profunda conforme ABNT NBR ISO 10545-6

A Figura 48 apresenta os resultados do ensaio de determinação da resistência à abrasão profunda dos produtos não esmaltados de empresas participantes do PSQ. Os dois produtos avaliados apresentaram conformidade neste requisito.

Grupo Absorção	Conforme	Não Conforme	Total	%C	%NC
AI_a	0	0	0	-	-
AI_b	0	0	0	-	-
AII_{a1}	0	0	0	-	-
AII_{a2}	0	0	0	-	-
AII_{b1}	0	0	0	-	-
AII_{b2}	0	0	0	-	-
AIII	0	0	0	-	-
BI_a	2	0	2	100%	0%
BI_b	0	0	0	-	-
BII_a	0	0	0	-	-
BII_b	0	0	0	-	-
BIII	0	0	0	-	-
Total	**2**	**0**	**2**	**100%**	**0%**

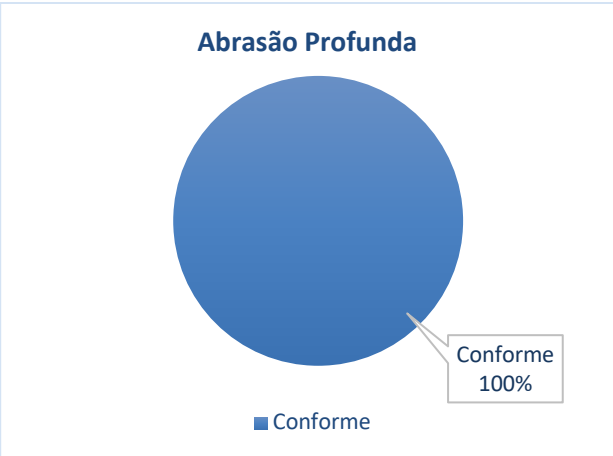


Figura 48: Resultados de resistência a abrasão profunda dos produtos não esmaltados avaliados.

7. INDICADOR DE CONFORMIDADE

A seguir é apresentado o Modelo para Cálculo do Indicador de Conformidade do Setor de Placas Cerâmicas para Revestimento.

Variáveis

N_p = Número de marcas Participantes = 48 empresas
N_{pc} = Número de marcas Participantes Conformes = 48 empresas
N_a = Número de Marcas Não Participantes/Participantes Amostradas no mercado = 15 empresas
N_{ac} = Número de Marcas Não Participantes/Participantes Amostradas no mercado Conformes = 7 empresas

V_p = Volume de produção das empresas participantes = 64,5 milhões m²/mês
V_n = Volume de produção total nacional (fornecido pela Anfacer) = 70,8 milhões m²/mês
V_{np} = Volume de mercado não participante = $V_n - V_p$ = 70,8 – 64,5 = 6,3 milhões m²/mês

7.1. PANORAMA - EMPRESAS PARTICIPANTES

I_{cp}: Indicador de conformidade do programa = N_{pc}/N_p = 48/48 = 1 = 100 %

R_{pn}: Representatividade Nacional = V_p/V_n = 64,5/70,8 = 0,9110 = (91,10 ± 0,25) %

7.2. PANORAMA EMPRESAS NÃO PARTICIPANTES

I_{ca}: Indicador de conformidade = N_{ac}/N_a = 7/15 = 0,47

7.3 PANORAMA GERAL MERCADO

Indicador de conformidade Geral = $[V_p + (V_{np} * I_{ca})]/V_n$ = [64,5+(6,3*0,47)]/ 70,8 = 0,9528 = 95,28%

Indicador de conformidade Geral = (95,28 ± 0,25) %

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises e resultados obtidos neste relatório fornecem um panorama da conformidade das placas cerâmicas para revestimento frente aos requisitos análise visual do aspecto superficial, absorção de água, carga de ruptura, módulo de resistência à flexão, resistência ao manchamento, resistência ao ataque químico, resistência ao gretamento, determinação da expansão por umidade, características dimensionais, resistência à abrasão superficial e resistência à abrasão profunda de acordo com as normas ABNT NBR ISO 13.006 e ABNT NBR ISO 10.545. A situação de conformidade está apresentada na Tabela 12.

Tabela 12: Quadro resumo das conformidades dos requisitos avaliados.
Percentual de conformidade por grupo de absorção de água (participantes + não participantes)

Requisitos	Grupos de absorção de água												Geral
	AI_a	AI_b	AII_{a1}	AII_{a2}	AII_{b1}	AII_{b2}	AIII	BI_a	BI_b	BII_a	BII_b	BIII	
Embalagem	-	-	100%	100%	-	-	-	97%	86%	88%	94%	97%	94%
Análise visual do aspecto superficial	-	-	100%	100%	-	-	-	98%	100%	97%	92%	100%	95%
Absorção de água													
Valor médio	-	-	100%	100%	-	-	-	98%	100%	97%	100%	100%	99%
Valor individual máximo	-	-	100%	100%	-	-	-	98%	100%	91%	100%	100%	99%
Valor mínimo de carga de ruptura	-	-	100%	0%	-	-	-	98%	100%	100%	98%	97%	98%
Módulo de resistência à flexão													
Valor médio	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	99,6%	93,8%	99%
Valor individual mínimo	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	99,6%	100%	100%
Resistência ao gretamento	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Resistência ao manchamento													
Produtos esmaltados	-	-	100%	-	-	-	-	100%	86%	100%	100%	100%	100%
Produtos não esmaltados	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	-	-	-	-	100%
Resistência ao ataque químico													
Usos domésticos e para tratamento de piscinas	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ácidos e bases de baixa concentração	-	-	100%	100%	-	-	-	98%	100%	100%	99%	100%	99%
Valor médio de expansão por umidade	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Resistência a abrasão													
Superficial (PEI)	-	-	-	-	-	-	-	0%	100%	-	70%	-	67%
Profunda (CAP)	-	-	-	-	-	-	-	100%	-	-	-	-	100%
Características dimensionais													
Tamanho (r/W)	-	-	100%	100%	-	-	-	96%	100%	97%	99%	100%	98%
Espessura (e/ew)	-	-	100%	100%	-	-	-	98%	75%	100%	96%	93%	97%
Retitude Lateral	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ortogonalidade	-	-	75%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Curvatura central	-	-	100%	100%	-	-	-	96%	100%	100%	98%	100%	98%
Curvatura lateral	-	-	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Empeno	-	-	100%	100%	-	-	-	98%	100%	100%	100%	100%	100%

* o resultado Geral (última coluna da tabela) se refere ao número de produtos não conformes dividido pelo total de produtos avaliados (independentemente do grupo de absorção de água).

Santa Gertrudes, 31 de dezembro de 2025

Darci Peruque Junior
Gerente Certificação

Dra. Ana Paula Margarido
Superintendente

ANEXO 1

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS

RELATÓRIO SETORIAL 055/2025

(Período de validade do relatório: de Janeiro/2026 a Março/2026)

a) EMPRESAS QUALIFICADAS

As empresas qualificadas são aquelas que participam do Programa e que possuem histórico de conformidade nos requisitos considerados nas Normas ABNT NBR ISO 13.006 e ABNT NBR ISO 10.545 (- ABNT NBR ISO 10.545-1, Placas cerâmicas – Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação, ABNT NBR ISO 10.545-2, Placas cerâmicas – Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial, ABNT NBR ISO 10.545-3, Placas cerâmicas – Parte 3: Determinação da absorção de água, porosidade aparente, densidade relativa aparente e densidade aparente, ABNT NBR ISO 10.545-4, Placas cerâmicas – Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, ABNT NBR ISO 10.545-6, Placas cerâmicas – Parte 6: Determinação da resistência à abrasão profunda para placas não esmaltadas, ABNT NBR ISO 10.545-7, Placas cerâmicas – Parte 7: Determinação da resistência à abrasão superficial para placas esmaltadas, ABNT NBR ISO 10.545-10, Placas cerâmicas – Parte 10: Determinação da expansão por umidade, ABNT NBR ISO 10.545-11, Placas cerâmicas – Parte 11: Determinação da resistência ao gretamento de placas esmaltadas, ABNT NBR ISO 10.545-13, Placas cerâmicas – Parte 13: Determinação da resistência química e ABNT NBR ISO 10.545-14, Placas cerâmicas – Parte 14: Determinação da resistência ao manchamento).

PRODUTO: AIIa (em ordem alfabética)

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Gressit Revestimentos Indústria e Comércio Ltda	62.708.862/0001-20	Guarulhos	SP	Gail	AIIa Esmaltado	Qualificada
Gressit Revestimentos Indústria e Comércio Ltda	62.708.862/0001-20	Guarulhos	SP	Gail	AIIa Não Esmaltado	Qualificada

PRODUTO: PASTILHA DE PORCELANA (em ordem alfabética)

EMPRESA	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Cerâmica Atlas Ltda	72.050.636/0001-59	Tambaú	SP	Atlas	Pastilha de Porcelana Esmaltada	Qualificada

PRODUTO: BIa / PORCELANATO (em ordem alfabética)

EMPRESA	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Biancogres	BIa Esmaltado	Qualificada
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Incesa	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Gaudi	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Gyotoku	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Maxprime	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Atlas Ltda	72.050.636/0001-59	Tambaú	SP	Atlas	BIa Técnico	Qualificada
Cerâmica Brasileira Cerbras Ltda	35.029.057/0001-06	Maracanaú	CE	Cerbras	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Dora Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Realce Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada

Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Belle	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Savane Ltda	74.562.745/0001-80	Rio Claro	SP	Savane	BIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Villagres Ltda	48.172.464/0002-92	Santa Gertrudes	SP	Villagres	BIa Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Filial	47.595.863/0017-80	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato Nova	BIa Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Filial	47.595.863/0017-80	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Matriz	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Ceusa	BIa Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Portinari	BIa Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0057-00	Botucatu	SP	Ceusa	BIa Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0057-00	Botucatu	SP	Portinari	BIa Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Embramaco Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Castelli	BIa Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Decore	BIa Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Filial	76.610.062/0023-92	São Mateus do Sul	PR	Incepa	BIa Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Filial	76.610.062/0023-92	São Mateus do Sul	PR	Roca	BIa Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Incepa	BIa Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Roca	BIa Esmaltado	Qualificada

Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Via Rosa	BIa Esmaltado	Qualificada
Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Rox	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Decortiles	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Eliane	BIa Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Decortiles	BIa Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Elizabeth	BIa Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Eliane	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Decortiles	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Criciúma Ltda - SC5	08.944.802/0001-61	Criciúma	SC	Elizabeth	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Criciúma Ltda - SC5	08.944.802/0001-61	Criciúma	SC	Eliane	BIa Esmaltado	Qualificada

Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Elizabeth	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Elizabeth	BIa Técnico	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Eliane	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Decortiles	BIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Eliane	BIa Técnico	Qualificada
Novaporcelanato Indústria e Comércio de Porcelanato Ltda	21.227.734/0001-88	Santa Gertrudes	SP	Damme Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada
Novaporcelanato Indústria e Comércio de Porcelanato Ltda	21.227.734/0001-88	Santa Gertrudes	SP	Helena Porcelanato	BIa Esmaltado	Qualificada
PBG - Grupo Portobello S/A	83.475.913/0040-06	Marechal Deodoro	AL	Pointer	BIa Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIa Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIa Técnico	Qualificada
Tecnogres Revestimentos Cerâmicos Ltda	04.390.556.0001-92	Dias d'Ávila	BA	Tecnogres	BIa Esmaltado	Qualificada
Vetrus S.A	03.428.529/0001-07	Cabo de Santo Agostinho	PE	Vetrus	BIa Esmaltado	Qualificada

PRODUTO: BIb / GRES (em ordem alfabética)

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Cerâmica Atlas Ltda	72.050.636/0001-59	Tambaú	SP	Atlas	BIb Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Matriz	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Delta	BIb Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Incepa	BIb Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Roca	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC4	86.532.538/0029-63	Criciúma	SC	Eliane	BIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Criciúma Ltda - SC5	08.944.802/0001-61	Criciúma	SC	Elizabeth	BIb Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIb Esmaltado	Qualificada

PRODUTO: BIIa (em ordem alfabética)

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Realce	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres Premium	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Grupo Ceral	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Savane Ltda	74.562.745/0001-80	Rio Claro	SP	Savane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Strufaldi Ltda	00.841.607/0001-02	Tatuí	SP	Strufaldi	BIIa Esmaltado	Qualificada
Delta Indústria Cerâmica Ltda - Matriz	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Durag	BIIa Esmaltado	Qualificada
Indústria Cerâmica Fragnani Ltda	47.333.539/0001-26	Cordeirópolis	SP	In Out Premium	BIIa Esmaltado	Qualificada
Karina Pisos e Revestimentos Cerâmicos Ltda	00.585.121/0001-42	Igaraçu do Tietê	SP	Aylla	BIIa Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Grupo Lume	BIIa Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Megalume	BIIa Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Plana	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Decortiles	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIIa Esmaltado	Qualificada

Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Eliane	BIIa Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Paraíba Ltda - PB1	02.357.659/0001-25	Conde	PB	Elizabeth	BIIa Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIIa Esmaltado	Qualificada

PRODUTO: BIIb (em ordem alfabética)

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Angelgres Revestimentos Cerâmicos Ltda	75.790.287/0001-08	Criciúma	SC	Angelgres	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Majopar	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Cedasa	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Vista Bella	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Lorenzza	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cedasa Indústria e Comércio de Pisos Ltda	64.700.735/0002-91	Santa Gertrudes	SP	Ágata	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Alfagrês Indústria e Comércio Ltda	01.703.119/0001-93	Ipeúna	SP	Arbe	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Filial	44.676.633/0003-51	Santa Gertrudes	SP	Cerâmica Almeida	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Almeida Ltda - Matriz	44.676.633/0001-90	Santa Gertrudes	SP	Cerâmica Almeida	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Brasileira Cerbras Ltda	35.029.057/0001-06	Maracanaú	CE	Cerbras	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Cecafi	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Fioranno	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Idealle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Filial	60.519.634/0003-49	Cordeirópolis	SP	Pisoforte	BIIb Esmaltado	Qualificada

Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Cecafi	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Fioranno	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Idealle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Carmelo Fior Ltda - Matriz	60.519.634/0001-87	Cordeirópolis	SP	Pisoforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Cristalle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Cristofoletti	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Cristofoletti Ltda	48.173.223/0001-87	Rio Claro	SP	Realce	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	JG Pisos e Revestimentos	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Marcela Pisos e Revestimentos	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Star Golden	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres Prime	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Formigres Ltda	01.325.023/0001-39	Santa Gertrudes	SP	Formigres Premium	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Ceral	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Grupo Ceral	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Luna	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Rosa	BIIb Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Ramos Ltda	00.278.016/0001-60	Cordeirópolis	SP	Unique	BIIb Esmaltado	Qualificada

Cerâmica Savane Ltda	74.562.745/0001-80	Rio Claro	SP	Savane	BIIb Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Ceusa	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Acro	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Cepar	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Duramax	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Esther	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Embramaco	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Smaltcolor	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Ennova	BIIb Esmaltado	Qualificada
Embramaco Empresa Brasileira de Materiais para Construção SA	56.883.820/0002-04	Santa Gertrudes	SP	Decore	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incenor Industria Cerâmica do Nordeste Ltda	04.496.698/0001-39	Dias d'Ávila	BA	Incenor	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Incopisos	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Bellacer	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Vivence	BIIb Esmaltado	Qualificada
Incopisos Indústria e Comércio de Pisos Ltda	55.254.825/0002-05	Santa Gertrudes	SP	Marmocerâmica	BIIb Esmaltado	Qualificada
Indústria Cerâmica Fragnani Ltda	47.333.539/0001-26	Cordeirópolis	SP	Incefra	BIIb Esmaltado	Qualificada
Indústria Cerâmica Fragnani Ltda	47.333.539/0001-26	Cordeirópolis	SP	In Out Premium	BIIb Esmaltado	Qualificada
Karina Pisos e Revestimentos Cerâmicos Ltda	00.585.121/0001-42	Igaraçu do Tietê	SP	Aylla	BIIb Esmaltado	Qualificada

Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Lef	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lef Pisos e Revestimentos SA	74.423.880/0001-45	Piracicaba	SP	Rox	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Grupo Lume	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Plana	BIIb Esmaltado	Qualificada
Lume Cerâmica Ltda	04.201.168/0001-16	Limeira	SP	Megalume	BIIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIIb Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIIb Esmaltado	Qualificada
Vetrus S.A	03.428.529/0001-07	Cabo de Santo Agostinho	PE	Vetrus	BIIb Esmaltado	Qualificada
PBG - Grupo Portobello S/A	83.475.913/0040-06	Marechal Deodoro	AL	Pointer	BIIb Esmaltado	Qualificada
Pisoforte Revestimentos Cerâmicos Ltda	78.815.107/0001-85	Criciúma	SC	Pisoforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Pisoforte Revestimentos Cerâmicos Ltda	78.815.107/0001-85	Criciúma	SC	Arielle	BIIb Esmaltado	Qualificada
Pisoforte Revestimentos Cerâmicos Ltda	78.815.107/0001-85	Criciúma	SC	Cecafi	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Triunfo	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Rochaforte	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Victoria	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Rochaprime	BIIb Esmaltado	Qualificada
Ruy R. da Rocha Produtos Cerâmicos Ltda	57.107.609/0003-43	Cordeirópolis	SP	Rochamaxx	BIIb Esmaltado	Qualificada

San Marcos Revestimentos Cerâmicos Ltda	03.952.525/0001-15	Jaguaruna	SC	Cejatel	BIIb Esmaltado	Qualificada
San Marcos Revestimentos Cerâmicos Ltda	03.952.525/0001-15	Jaguaruna	SC	Raffinato	BIIb Esmaltado	Qualificada
San Marcos Revestimentos Cerâmicos Ltda	03.952.525/0001-15	Jaguaruna	SC	Premier	BIIb Esmaltado	Qualificada
Tecnogres Revestimentos Cerâmicos Ltda	04.390.556.0001-92	Dias d'Ávila	BA	Tecnogres	BIIb Esmaltado	Qualificada
Terracotagrês Cerâmica Ltda	15.119.903/0001-63	Sangão	SC	Terracota Cerâmica	BIIb Esmaltado	Qualificada
Viva Pisos e Revestimentos Ltda - Matriz	14.274.947/0001-03	Cordeirópolis	SP	Viva	BIIb Esmaltado	Qualificada
Viva Pisos e Revestimentos Ltda - Matriz	14.274.947/0001-03	Cordeirópolis	SP	Nova Era	BIIb Esmaltado	Qualificada

PRODUTO: BIII (em ordem alfabética)

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Biancogres	BIII Esmaltado	Qualificada
Biancogres Cerâmica SA	02.077.546/0001-76	Serra	ES	Incesa	BIII Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Capri Ltda	39.593.526/0001-68	Nossa Senhora do Socorro	SE	Ravello	BIII Esmaltado	Qualificada
Cerâmica Serra Azul Ltda	07.378.783/0001-90	Nossa Senhora do Socorro	SE	Arielle	BIII Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Ceusa	BIII Esmaltado	Qualificada
Dexco S.A	97.837.181/0052-97	Criciúma	SC	Portinari	BIII Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Incepa	BIII Esmaltado	Qualificada
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda - Matriz	76.610.062/0001-87	Campo Largo	PR	Roca	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Eliane	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Decortiles	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Bahia Ltda - BA01	13.786.785/0001-11	Camaçari	BA	Elizabeth	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Decortiles	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC1 e SC2	86.532.538/0032-69	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIII Esmaltado	Qualificada
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Eliane	BIII Esmaltado	Qualificada

Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIII Esmaltado	Qualificada
Portobello S.A	83.475.913/0002-72	Tijucas	SC	Portobello	BIII Esmaltado	Qualificada

b) EMPRESAS EM PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
Delta Indústria Cerâmica Ltda	47.595.863/0004-65	Rio Claro	SP	Delta Porcelanato	BIa Técnico	Em Processo
Mohawk Revestimentos Cocal do Sul Ltda - SC3	86.532.538/0030-05	Cocal do Sul	SC	Elizabeth	BIIb Esmaltado	Em Processo
Carmelo Fior RN Ltda	19.454.979/0001-04	Goianinha	RN	Realle	BIII Esmaltado	Em Processo

c) EMPRESAS NÃO CONFORMES (CONFORMIDADE TÉCNICA)

As empresas não conformes são aquelas que participam ou não do Programa e que apresentam não conformidade sistemática (3 reprovações em um mesmo requisito em três amostragens consecutivas) nos requisitos considerados nas normas ABNT NBR 13.006 e ABNT NBR ISO 10.545 (- ABNT NBR ISO 10.545-1, Placas cerâmicas – Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação, ABNT NBR ISO 10.545-2, Placas cerâmicas – Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial, ABNT NBR ISO 10.545-3, Placas cerâmicas – Parte 3: Determinação da absorção de água, porosidade aparente, densidade relativa aparente e densidade aparente, ABNT NBR ISO 10.545-4, Placas cerâmicas Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, ABNT NBR ISO 10.545-6, Placas cerâmicas – Parte 6: Determinação da resistência à abrasão profunda para placas não esmaltadas, ABNT NBR ISO 10.545-7, Placas cerâmicas – Parte 7: Determinação da resistência à abrasão superficial para placas esmaltadas, ABNT NBR ISO 10.545-10, Placas cerâmicas – Parte 10: Determinação da expansão por umidade, ABNT NBR ISO 10.545-11, Placas cerâmicas – Parte 11: Determinação da resistência ao gretamento de placas esmaltadas, ABNT NBR ISO 10.545-13, Placas cerâmicas – Parte 13: Determinação da resistência química e ABNT NBR ISO 10.54514, Placas cerâmicas – Parte 14: Determinação da resistência ao manchamento).

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO	CLASSIFICAÇÃO
-	-	-	-	-	-	-

d) EMPRESAS NÃO CONFORMES EM RELAÇÃO À NOMENCLATURA APRESENTADA NO QUADRO I

A partir de janeiro/2022, as empresas que não atenderem à nomenclatura comercial (Quadro I) apresentada no documento Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Placas Cerâmicas, serão notificadas oficialmente e terão que se adequar as novas regras de nomenclatura. No caso específico de porcelanato, a norma ISO 13006/2020 já traz a nota de que “No Brasil, os termos porcelânico, gres porcelânico, porcelain, porcelanoso não são utilizados para não confundir os usuários”.

NOME	CNPJ	CIDADE	UF	MARCA	PRODUTO
-	-	-	-	-	-