

**Entidade Setorial Nacional Mantenedora**



**IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores**

Rua Joaquim Floriano, 466 – 8º andar – CEP 04534-002 – São Paulo – SP / Fone: (11) 3018-2780

E-mail: [carlos.mariotti@iba.org](mailto:carlos.mariotti@iba.org) / Site: [www.iba.org](http://www.iba.org)



**Entidade Gestora Técnica**

**TESIS**

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

Rua Guaipá, 486 – CEP 05089-000 – São Paulo – SP/ fone fax (11) 2137-9666 / site: [www.thesis.com.br](http://www.thesis.com.br) / e-mail: [tesistpq@thesis.com.br](mailto:tesistpq@thesis.com.br)

**Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em  
Réguas**

**Relatório de Acompanhamento – 2021**

**Emissão**

Abril/2022

1151/RT108

<b>IBÁ</b>	INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES
<b>ABRAPLA</b>	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE LAMINADOS PLÁSTICOS
<b>TESIS</b>	TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA
<b>REFERÊNCIA</b>	PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PISOS LAMINADOS FORNECIDOS EM RÉGUAS
<b>ASSUNTO</b>	RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE – 2021
<b>DOCUMENTO</b>	1151/RT108

**ABRIL/2022**

---

## ÍNDICE

<b>1 OBJETIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>2 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>3 PRODUTOS ALVO E EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA</b> .....	<b>4</b>
<b>4 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2021</b> .....	<b>7</b>
4.1 AÇÕES DE SUPORTE À NORMALIZAÇÃO E AO PLANO DE NORMALIZAÇÃO SETORIAL .....	7
4.2 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	12
4.3 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS .....	20
<b>5 ATIVIDADES PREVISTAS PARA 2022</b> .....	<b>22</b>
5.1 ATIVIDADE DE APOIO À NORMALIZAÇÃO .....	22
5.2 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	23
5.3 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS .....	23

## 1 OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar sucintamente as atividades realizadas e os resultados alcançados pelo Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas em 2021, e propor as ações a serem implementadas em 2022.

## 2 INTRODUÇÃO

O Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas vem sendo implementado desde janeiro de 2008 pela IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores. A partir de agosto de 2020, com a inserção dos pisos laminados vinílicos, a ABRAPLA – Associação Brasileira da Indústria de Laminados Plásticos – se juntou à IBÁ para o desenvolvimento deste PSQ.

O principal objetivo do Programa é elaborar mecanismos específicos que garantam que os pisos laminados comercializados no Brasil apresentem desempenho satisfatório, atendendo às necessidades dos usuários e promovendo a isonomia competitiva técnica entre fabricantes.

Este Programa Setorial da Qualidade segue o Regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMaC –, do **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H** –, conforme Portaria N° 79, publicada em 14/01/2021 no Diário Oficial da União.

A gestão técnica deste Programa é feita pela entidade de terceira parte independente, empresa TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda., que é uma Entidade Gestora Técnica credenciada pela Coordenação Geral do PBQP-H e acreditada pela CGCRE de acordo com a NBR ISO/IEC 17065 sob o número OCP 0109 como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H.

## 3 PRODUTOS-ALVO E EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA

Atualmente, o Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas avalia a conformidade em relação às normas técnicas dos seguintes produtos:

- ✓ **Pisos Laminados Melamínicos** para uso doméstico e comercial, com classes de tráfego leve e médio, e classes de abrasão AC2, AC3 e AC4;
- ✓ **Pisos Laminados Vinílicos** heterogêneos, compostos por materiais à base de PVC apresentados em forma de placas (réguas), denominados vulgarmente de **LVT (Luxury Vinyl Tile)**.

O Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas verifica a qualidade dos pisos laminados melamínicos e vinílicos produzidos por 05 empresas participantes, totalizando 05 unidades fabris auditadas, relacionadas nas Tabelas 1 e 2 a seguir. Também são avaliadas 10 marcas de empresas que não participam do Programa.

Ressalta-se que, no ano de 2021, o Diagnóstico Setorial dos Pisos Laminados Vinílicos foi concluído e, com isso, o produto passou a ser avaliado no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

**Tabela 1 – Empresas Fabricantes de Pisos Laminados Melamínicos e Vinílicos Participantes do Programa (Ref.: Dez/21).**

RAZÃO SOCIAL	CNPJ
Dexco S.A.	97.837.181/0019-76 Agudos/SP
Eucatex S.A. Indústria e Com.	56.643.018/0103-90 Botucatu/SP
Unilin do Brasil Revestimentos Ltda.	14.681.600/0001-77 Piên/PR

**Tabela 2 – Empresas Fabricantes de Pisos Laminados Vinílicos Participantes do Programa (Ref.: Dez/21)**

RAZÃO SOCIAL	CNPJ
Biancogres Vinílico Ltda.	08.930.868/0001-00 Serra/ES
Tarkett Brasil Revestimentos Ltda.	61.452.199/0003-45 Jacareí/SP

A classificação dos pisos laminados melamínicos quanto ao nível de uso, conforme norma *ABNT NBR 14833-1:2014*, considerando a classe de tráfego (22, 23, 31, 32 e 33) e resistência à abrasão (AC2, AC3, AC4 e AC5), encontra-se ilustrada na Tabela 3.

**Tabela 3 – Classificação dos Pisos Laminados Melamínicos Quanto ao Nível de Uso (ABNT NBR 14833-1:2014).**

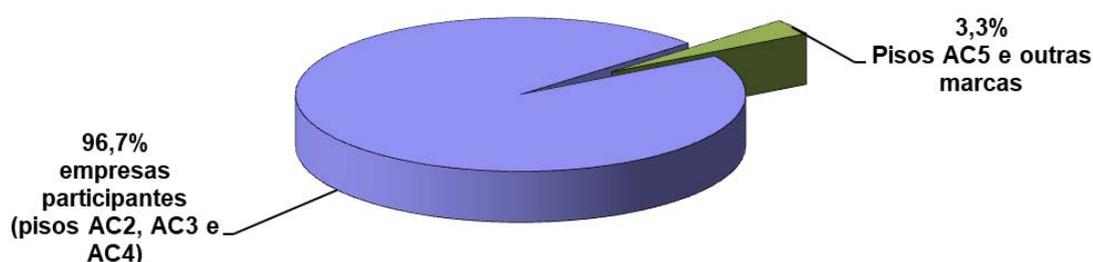
Nível de uso	Doméstico			Comercial		
	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto
Tráfego	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto
Classe	22	22	23	31	32	33
Símbolo						
Resistência à abrasão	AC2		AC3	AC4	AC5	

A classificação dos pisos laminados vinílicos quanto à intensidade de uso, conforme a norma *ABNT NBR 14917-1:2017*, considerando a classe de tráfego (21, 22, 23, 31, 32, 33, 34, 41, 42 e 43) e o tipo de composição (T – sem carga, P – com baixo teor de cargas, M – com cargas, e F – com alto teor de cargas), encontra-se ilustrada na Tabela 4.

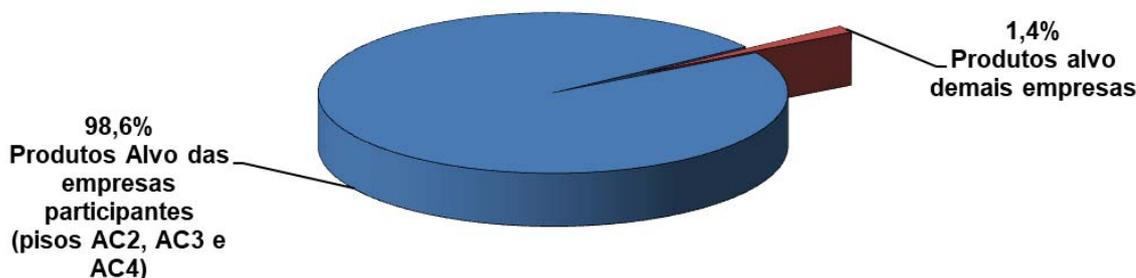
**Tabela 4 – Classificação dos Pisos Laminados Vinílicos Quanto à Intensidade de Uso (ABNT NBR 14917-1:2017).**

Intensidade de Uso	Classe	Valores Nominais da Espessura da Camada de Uso (mm) Conforme Tipo de Composição							
		Heterogêneo Com Base Compacta (HTC)				Heterogêneo Com Base Expandida (HTE)			
		T	P	M	F	T	P	M	
Doméstico	Moderado	21	0,10	0,25	0,40	0,60	0,10	0,20	0,30
	Geral	22	0,10	0,35	0,50	0,80	0,10	0,30	0,45
	Pesado	23	0,30	0,45	0,65	1,00	0,25	0,40	0,60
Comercial	Moderado	31	0,30	0,45	0,65	1,00	0,25	0,40	0,60
	Geral	32	0,40	0,55	0,80	1,20	0,35	0,40	0,75
	Pesado	33	0,55	0,70	1,00	1,50	0,50	0,65	1,00
	Muito Pesado	34	0,70	1,00	1,50	2,00	0,65	1,00	1,50
Industrial	Moderado	41	0,40	0,55	0,80	1,20	0,35	0,40	0,75
	Geral	42	0,55	0,70	1,00	1,50	0,50	0,65	1,00
	Pesado	43	0,70	1,00	1,50	2,00	-	-	-

Segundo dados do setor, os pisos laminados melamínicos de classes de abrasão AC2, AC3 e AC4 verificados pelo Programa Setorial da Qualidade (empresas participantes) representam aproximadamente 96,7% do mercado brasileiro de pisos laminados melamínicos, conforme ilustra a Figura 1. A representatividade de tais produtos é apresentada na Figura 2.



**Figura 1 – Abrangência da comercialização de pisos laminados melamínicos (classes de abrasão AC2, AC3, AC4 e AC5).**



**Figura 2 – Abrangência dos Pisos Laminados Melamínicos de Classes de Abrasão AC2, AC3 e AC4.**

Quanto aos pisos laminados vinílicos heterogêneos de base compacta (HTC), sua representação ainda será definida.

#### **4 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2021**

As principais atividades desenvolvidas no ano de 2021 estão sucintamente apresentadas a seguir.

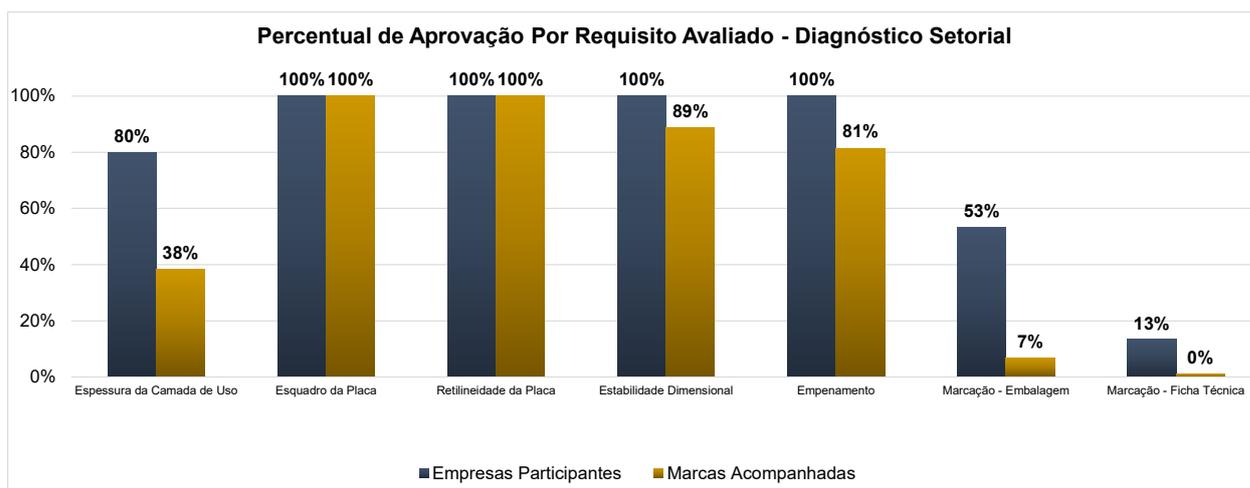
##### **4.1 Conclusão do Diagnóstico Setorial de Pisos Laminados Vinílicos**

No ano de 2021, foi concluído o Diagnóstico Setorial de Pisos Laminados Vinílicos Fornecidos em Réguas e Compostos Por Materiais à Base de PVC, que contou com a avaliação dos produtos produzidos pelas 5 empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade – BIANCOGRES, DEXCO, EUCATEX, TARKETT e UNILIN –, além de 10 marcas de produtos produzidos por empresas que não participam do Programa, totalizando 45 (quarenta e cinco) amostras avaliadas nos seguintes requisitos de desempenho:

- Determinação do esquadro da placa;
- Determinação da retilineidade da placa;
- Determinação da espessura nominal média da camada de uso;
- Determinação do empenamento após exposição ao calor;
- Determinação da estabilidade dimensional após exposição ao calor.

Adicionalmente, as referidas amostras também foram analisadas quanto à marcação da embalagem e às informações contempladas na Ficha Técnica.

O percentual de aprovação, por requisito avaliado no período relativo ao Diagnóstico Setorial, é apresentado na Figura 3.



**Figura 3 – Percentual de Aprovação Por Requisito Avaliado no Período Relativo ao Diagnóstico Setorial.**

Os resultados obtidos no Diagnóstico Setorial de Pisos Laminados Vinílicos Fornecidos em Réguas e Compostos Por Materiais à Base de PVC permitiram constatar:

- A presença de produtos não conformes no mercado;
- A necessidade de implementação de ações de combate à não conformidade;
- A necessidade de revisão imediata da norma de referência do produto, ABNT NBR 14917, especialmente no que tange à classificação por tipos de composição (T, P, M, F);
- A necessidade de revisão das informações consideradas obrigatórias para as embalagens dos produtos.

#### 4.2 Ações de suporte à normalização e ao plano de normalização setorial

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

##### 4.2.1 Participação em reuniões de Comissões de Estudo da ABNT

Em 2021, a TESIS participou das reuniões das Comissões de Estudos da ABNT apontadas na sequência, que discutem textos de interesse do setor de pisos laminados fornecidos em réguas.

Cabe ressaltar, no que tange à CE-031:000.020 (Comissão de Estudo de Pisos Laminados Melamínicos Provenientes de Madeiras) e à CEE-202 (Comissão de Estudo Especial de Revestimentos de Pisos Vinílicos e de Linóleo Semiflexíveis), que os trabalhos foram reabertos após Análise de Risco, pautada no estudo de normas e regulamentações internacionais aplicáveis a pisos laminados, que confirmou a necessidade de atualização da normalização técnica de referência do produto, ABNT NBR 14833 e ABNT NBR 14917.

– **CE-002:136.001 – “Comissão de Estudo de Desempenho de Edificações”**

Na qual foi dada continuidade às discussões sobre a revisão da norma ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho. A revisão tem por princípios básicos a manutenção da estrutura e organização da referida norma, e prevê a realização da correção de situações tecnicamente desatualizadas, de ajustes no texto (para dirimir trechos passíveis de interpretações jurídicas diversas), de atualização das normas citadas, e de planejamento de revisão ou criação de normas associadas.

No que diz respeito às discussões relacionadas a pisos laminados fornecidos em régua, em 2021 foi publicada a versão revisada da Parte 3 (“Requisitos para os sistemas de pisos”) da ABNT NBR 15575, que incluiu métodos para estimativa do isolamento a ruídos aéreos (modelo de cálculo estabelecido na ISO 12354-1) e a ruídos de impacto (modelo de cálculo estabelecido na ISO 12354-2).

– **CE-002:140.003 – “Comissão de Estudo de Garantia das Edificações”**

Na qual discute-se o Projeto de Norma Garantia das Edificações – Requisitos e Procedimentos Para Aplicação das Condições de Garantia –, com previsão de publicação em 2023.

O objetivo da norma é estabelecer referências técnicas, requisitos e procedimentos para a definição das condições de garantias das edificações através dos seus sistemas e subsistemas, devendo ser utilizada por construtores, incorporadores e/ou prestadores de serviços de construção em edificações de toda natureza.

– **CE-031:000.020 – “Comissão de Estudo de Pisos Laminados Melamínicos Provenientes de Madeiras”**

Na qual foram iniciadas as discussões pertinentes à revisão das Partes 1 e 2 da norma *ABNT NBR 14833 – Revestimento de pisos laminados melamínicos e de alta resistência*. A revisão foi motivada pelo Decreto Nº 10.229, de 5 de fevereiro de 2020, que regulamenta o direito de desenvolver, executar, operar ou comercializar produto ou serviço em desacordo com a norma técnica que estiver desatualizada, e que complementa a Lei de Liberdade Econômica, e tem por objetivos:

- Identificar critérios prescritivos na norma ABNT NBR 14833, mas que são internacionalmente aceitos;
- Identificar requisitos presentes na norma ABNT NBR 14833, mas não contemplados em normas internacionais;
- Identificar requisitos ou produtos não contemplados na norma ABNT NBR 14833, mas presentes em normas internacionais.

Em 2021, foi acompanhada a Reunião de Instalação da ABNT/CE-031:000.020.

– **CEE-202 – “Comissão de Estudo Especial de Revestimentos de Pisos Vinílicos e de Linóleo Semiflexíveis”**

Na qual foram iniciadas as discussões pertinentes à revisão das Partes 1 e 2 da norma ABNT NBR 14917 – *Revestimentos resilientes para pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC*. A revisão foi motivada pelo Decreto Nº 10.229, de 5 de fevereiro de 2020, que regulamenta o direito de desenvolver, executar, operar ou comercializar produto ou serviço em desacordo com a norma técnica que estiver desatualizada, e que complementa a Lei de Liberdade Econômica.

A principal alteração proposta refere-se à compatibilização da classificação do produto à normalização internacional de referência, ISO 10581 e ISO 10582. Assim sendo, haverá a substituição da classificação por tipos de composição (T, P, M, F) pela classificação por teor de aglutinante (Tipos I, II e III).

Em 2021, foram acompanhadas todas as 5 (cinco) Reuniões desta Comissão de Estudos.

#### 4.2.2 Normas de interesse do Programa discutidas em 2021

Os principais textos discutidos em 2021 nas Comissões de Estudos listadas anteriormente foram os Textos-Base dos Projetos de Revisão das seguintes Normas:

- **ABNT NBR 14833-1** – *Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 1: Requisitos, características, classificações e métodos de ensaio;*
- **ABNT NBR 14833-2** – *Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção;*
- **ABNT NBR 14917-1** – *Revestimentos resilientes para pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC – Parte 1: Requisitos, características e classes;*
- **ABNT NBR 14917-2** – *Revestimentos resilientes para pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC – Parte 2: Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza.*

#### 4.2.3 Normas de interesse do Programa publicadas em 2021

- **ABNT NBR 15575-3** – *Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos;*
- **ISO 23999** – *Resilient floor coverings – Determination of dimensional stability and curling after exposure to heat.*

#### 4.2.4 Resumo dos estudos conduzidos no âmbito do Programa em 2021

##### Prospecção Laboratorial Para Incorporação do Requisito de Solidez Superficial no Texto-Base do Projeto de Revisão da Norma ABNT NBR 14833-1

A fim de respaldar a inclusão do requisito de solidez superficial no Texto-Base do Projeto de Revisão da Norma ABNT NBR 14833-1, foi realizada prospecção laboratorial para verificar o atendimento dos pisos laminados melamínicos das empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade aos critérios de desempenho estabelecidos na normalização internacional de referência.

O Plano de Experimentação contou com um total de 6 (seis) amostras de pisos laminados melamínicos, sendo 3 (três) amostras pertencentes à Classe de Abrasão AC3, e 3 (três) amostras pertencentes à Classe de Abrasão AC4. Para execução das avaliações, foi utilizada a metodologia de ensaio prevista na norma NF EN 13329+A1 – ANEXO D. O preparo dos corpos de prova e os resultados obtidos são apresentados nas Figuras 4 a 6.



Figura 4 – Preparo dos Corpos de Prova.

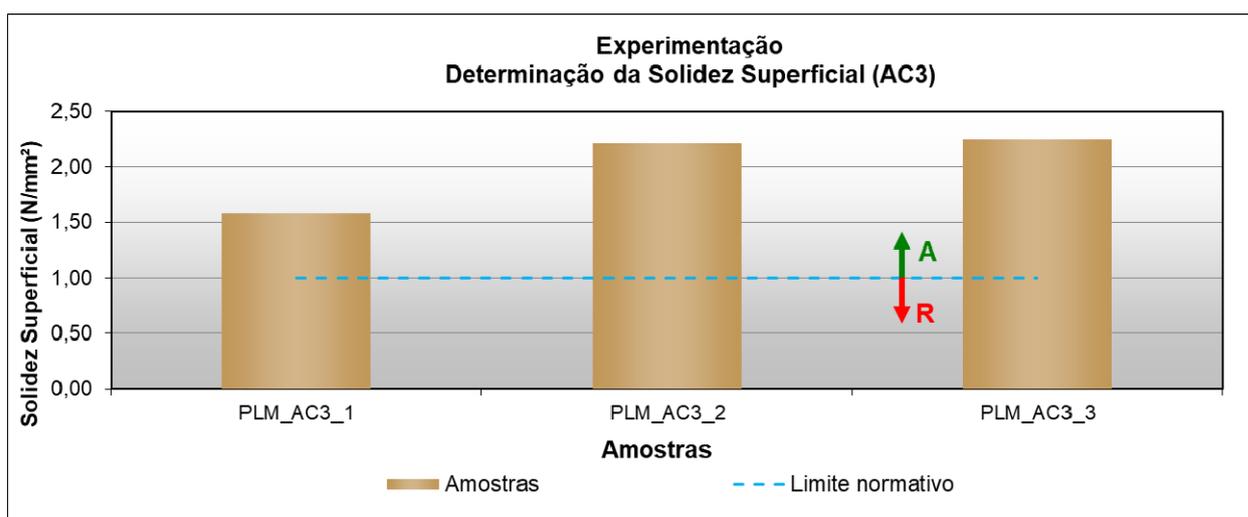
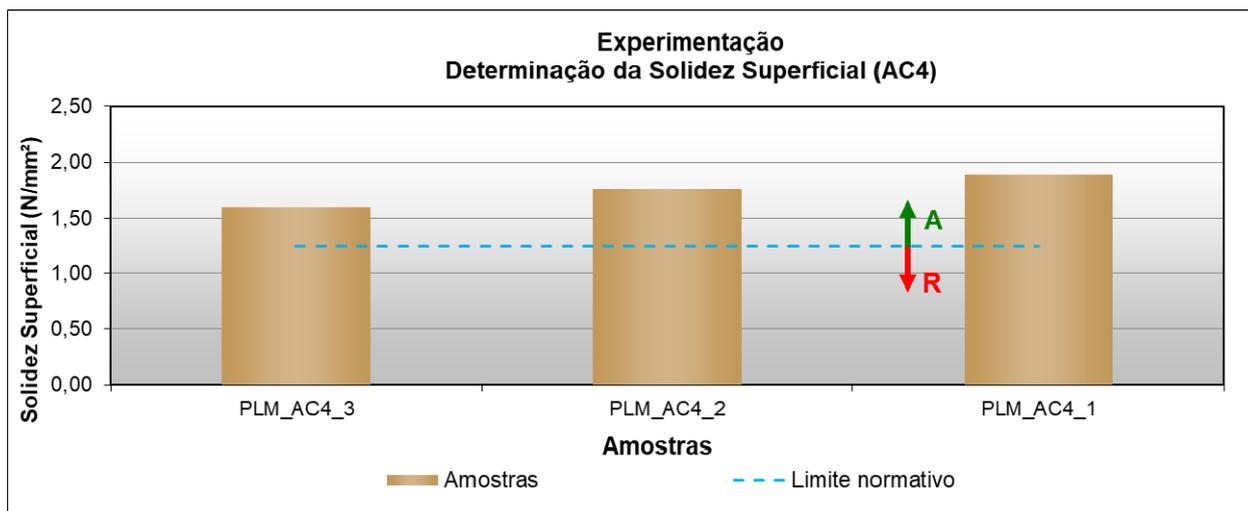


Figura 5 – Resultados de Solidez Superficial Para Pisos de Classe de Abrasão AC3.



**Figura 6 – Resultados de Solidez Superficial Para Pisos de Classe de Abrasão AC4.**

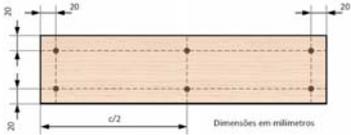
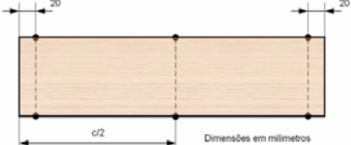
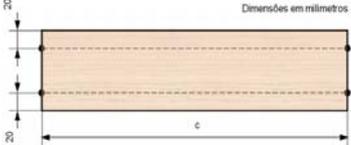
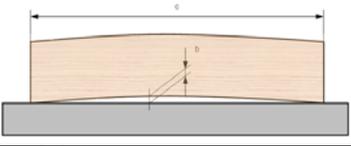
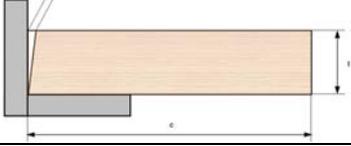
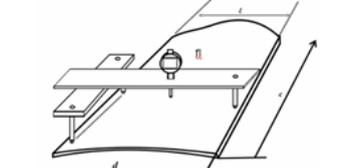
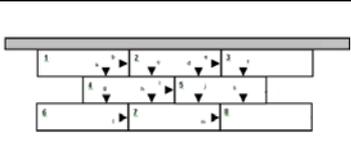
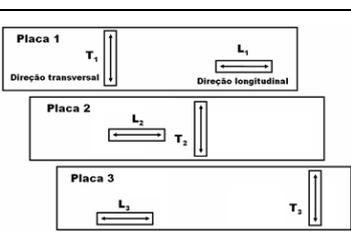
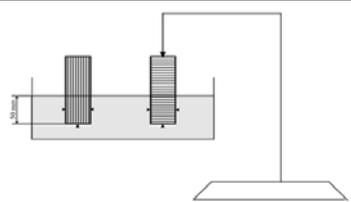
A Prospecção Laboratorial confirmou a adequação dos critérios de desempenho estabelecidos para o requisito de determinação da solidez superficial, e permitiu a identificação da necessidade de adequações na metodologia de ensaio proposta, com inclusão de item relativo ao número mínimo de corpos de prova providos de resultados válidos para ratificação do ensaio.

### 4.3 Atividades de avaliação da conformidade

As empresas participantes do Programa têm a conformidade de seus produtos verificada por meio de visitas de auditorias periódicas e não programadas em suas unidades fabris. A qualidade dos produtos tanto de empresas participantes quanto de empresas não participantes do Programa também pode ser verificada por meio da aquisição de amostras em revendas de materiais de construção a partir de uma rede de 74 técnicos de compra distribuídos em 23 Estados brasileiros e no Distrito Federal. Os pisos laminados melamínicos e vinílicos, produtos-alvo do Programa, coletados nas auditorias em fábricas e adquiridos em revendas de materiais de construção são submetidos a ensaios laboratoriais para verificação da conformidade em relação às normas técnicas brasileiras pertinentes.

As Tabelas 5 e 6 apresentam os requisitos normativos e os limites especificados nas normas técnicas de referência do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas.

**Tabela 5 – Requisitos Normativos Aplicáveis a Pisos Laminados Melamínicos.**

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos	
<p>Espessura ABNT NBR 14833-1 Anexo A</p> 		<p>Desvio médio: <math>\leq 0,50</math> mm Desvio da espessura: <math>\leq 0,50</math> mm</p>	
<p>Largura ABNT NBR 14833-1 Anexo B</p> 		<p>Desvio médio: <math>\leq 0,10</math> mm Desvio da largura: <math>\leq 0,20</math> mm</p>	
<p>Comprimento ABNT NBR 14833-1 Anexo C</p> 		<p><math>c \leq 1500</math> mm: Desvio médio: <math>\leq 1,00</math> mm <math>c &gt; 1500</math> mm: Desvio médio: <math>\leq 1,00</math> mm/m</p>	
<p>Desvio longitudinal (efeito-banana) ABNT NBR 14833-1 Anexo D</p> 		<p><math>\leq 0,30</math> mm/m</p>	
<p>Desvio de esquadro ABNT NBR 14833-1 Anexo E</p> 		<p><math>\leq 0,20</math> mm</p>	
<p>Empenamento ABNT NBR 14833-1 Anexo F</p> 		<p>Transversal Côncavo: <math>\leq 0,15</math> % Convexo: <math>\leq 0,20</math> %</p>	<p>Longitudinal Côncavo: <math>\leq 0,50</math> % Convexo: <math>\leq 1,00</math> %</p>
<p>Abertura e diferença de altura (degrau) entre placas ABNT NBR 14833-1 Anexo G</p> 		<p>Abertura média: <math>\leq 0,15</math> mm Abertura máxima: <math>\leq 0,20</math> mm</p>	<p>Degrau médio: <math>\leq 0,10</math> mm Degrau máximo: <math>\leq 0,15</math> mm</p>
<p>Variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar ABNT NBR 14833-1 Anexo H</p> 		<p><math>\leq 0,9</math> mm</p>	
<p>Inchamento ABNT NBR 14833-1 Anexo K</p> 		<p>Classe de tráfego 22 e 23: <math>\leq 20,0</math> Classe de tráfego 31 a 33: <math>\leq 18,0</math></p>	

Continua.

**Tabela 6 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Pisos Laminados Melamínicos.**

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos
<p>Resistência e classificação por abrasão ABNT NBR 14833-1 Anexo I</p>		<p>Classe de abrasão AC2: <math>\geq 1.500</math> ciclos Classe de abrasão AC3: <math>\geq 2.000</math> ciclos Classe de abrasão AC4: <math>\geq 4.000</math> ciclos</p>
<p>Resistência e classificação por impacto ABNT NBR 14833-1 Anexo J</p>		<p>Classes de tráfego 22, 23 e 31: Classe IC1 (média esfera pequena <math>\geq 8</math> N e média esfera grande <math>\geq 1000</math> mm ou média esfera pequena <math>\geq 10</math> N e média esfera grande <math>\geq 800</math> mm)</p> <hr/> <p>Classe de tráfego 32: Classe IC2 (média esfera pequena <math>\geq 12</math> N e média esfera grande <math>\geq 1300</math> mm ou média esfera pequena <math>\geq 15</math> N e média esfera grande <math>\geq 1000</math> mm)</p>
<p>Resistência a manchas ABNT NBR 14833-1 Anexo L</p>		<p>Grupo 1: Nível 5 (nenhuma alteração visível) Grupo 2: Nível 5 (nenhuma alteração visível) Grupo 3: Nível 4 (leve alteração de brilho e/ou cor, visível apenas em certos ângulos de observação)</p>
<p>Deformação por carga estática ABNT NBR 14833-1 Anexo M</p>		<p>Nenhuma mudança visível, isto é, <math>\leq 0,01</math> mm de afundamento</p>

Continua.

**Tabela 7 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Pisos Laminados Melamínicos.**

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos
<p>Efeito de marcas de rodízios de poliuretano EN 425</p>		<p>Classe de tráfego 22: Marca visível Classe de tráfego ≥ 23: Nenhuma marca aparente é visível</p>

**Tabela 8 – Requisitos Normativos Aplicáveis a Pisos Laminados Vinílicos.**

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos
<p>Espessura nominal média (G) da camada de uso para os revestimentos heterogêneos (HT), com base compacta (HTC) ou com base expandida (HTE) ISO 24340</p>		<p>A média obtida deve ser a espessura nominal (<math>e_n</math>) entre os limites:  <math>- 10\% \leq e_n \leq + 13\%</math>, mas não superior a 0,1 mm                      Os valores individuais não podem variar mais do que 0,05 mm ou 15% abaixo da média, seja qual for o maior</p>
<p>Empenamento após exposição ao calor ISO 23999</p>		<p><math>\leq 2</math> mm (quando em juntas secas)</p>
<p>Estabilidade dimensional após exposição ao calor ISO 23999</p>		<p><math>\leq 0,25\%</math> (quando em juntas secas)</p>

O escopo da acreditação do Laboratório TESIS pode ser consultado no endereço <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0162.pdf>, e contempla atualmente 334 ensaios acreditados. Destaca-se a capacitação do Laboratório TESIS para realização dos ensaios e procedimentos referenciados pelos itens e normas da Tabela 7, a seguir.

**Tabela 9 – Capacitação do Laboratório TESIS.**

<b>EN 660-2:1999</b>	<i>Resilient Floor Coverings. Determination of Wear Resistance Frick-Taber Test</i>
<b>ISO 23997:2007</b>	<i>Resilient Floor Coverings — Determination of Mass Per Unit Area</i>
<b>ISO 23999:2008</b>	<i>Resilient Floor Coverings -- Determination of Dimensional Stability and Curling After Exposure to Heat</i>
<b>ISO 24340:2006</b>	<i>Resilient Floor Coverings — Determination of Thickness of Layers</i>
<b>ISO 24342:2007 – Amd. 1:2012</b>	<i>Resilient and Textile Floor-Coverings — Determination of Side Length, Edge Straightness and Squareness of Tiles — Amendment 1</i>
<b>ISO 24343-1:2007</b>	<i>Resilient and Laminate Floor Coverings — Determination of Indentation and Residual Indentation — Part 1: Residual Indentation</i>
<b>ISO 24344:2008 – Método A</b>	<i>Resilient Floor Coverings — Determination of Flexibility and Deflection</i>
<b>ISO 24346:2006</b>	<i>Resilient Floor Coverings — Determination of Overall Thickness</i>
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo A</b>	Revestimento de Pisos Laminados Melamínicos de Alta Resistência. Parte 1: Requisitos, Características, Classificações e Métodos de Ensaio
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo B</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo C</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo D</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo E</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo F</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo G</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo H</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo I</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo J</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo K</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo L</b>	
<b>ABNT NBR 14833-1:2014 – Anexo M</b>	

Os itens a seguir descrevem as principais atividades relacionadas à avaliação da conformidade de pisos laminados melamínicos e vinílicos fornecidos em régua – auditorias, amostras coletadas, ensaios realizados, reuniões realizadas e documentos emitidos – no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

#### 4.3.1 Auditorias realizadas e amostras avaliadas

O Programa realizou **11 auditorias** em unidades fabris de empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, e **47 auditorias** em revendas de materiais de construção civil, totalizando **58 auditorias** realizadas durante o ano de 2021.

**11 amostras** de pisos laminados melamínicos e **14 amostras** de pisos laminados vinílicos foram coletadas durante a realização de auditorias em unidades fabris de empresas participantes, e **47 amostras** de pisos laminados vinílicos, sendo 08 amostras de empresas participantes e 39 amostras de empresas não participantes foram adquiridas em revendas de materiais de construção, como parte das atividades de avaliação da conformidade realizadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas.

#### 4.3.2 Ensaios realizados

Durante 2021, o Programa realizou **20 ensaios** nas amostras de pisos laminados melamínicos e **61 ensaios** nas amostras de pisos laminados vinílicos coletadas em auditorias nas unidades fabris de empresas participantes e em revendas de materiais de construção civil, e **111 ensaios** nas amostras de pisos laminados vinílicos de empresas não participantes coletadas em revendas de materiais de construção civil. Todos os ensaios relacionados na Tabela 8, a seguir, são realizados no Laboratório TESIS.

**Tabela 10 – Ensaios Pertinentes à Avaliação da Conformidade realizados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade em 2021 – Empresas Participantes e Não Participantes.**

PISOS LAMINADOS MELAMÍNICOS	NÚMERO DE ENSAIOS	
	PARTICIPANTES	NÃO PARTICIPANTES
Espessura	3	-
Largura	2	-
Comprimento	2	-
Resistência e Classificação Por Abrasão	11	-
Inchamento	2	-
PISOS LAMINADOS VINÍLICOS	NÚMERO DE ENSAIOS	
	PARTICIPANTES	NÃO PARTICIPANTES
Espessura Nominal Média (G) da Camada de Uso	21	39
Empenamento Após Exposição ao Calor	20	36
Estabilidade Dimensional Após Exposição ao Calor	20	36

#### 4.3.3 Relação de documentos emitidos no período

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

- Relatórios de Auditoria: foram emitidos **35 Relatórios de Auditoria** (provisórios, definitivos e/ou conclusivos) contendo os resultados das avaliações realizadas em amostras de empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, coletadas em fábrica ou adquiridas em revendas de materiais de construção civil. O Relatório de Auditoria é confidencial e individual, e destina-se somente à empresa fabricante das amostras avaliadas na auditoria.
- Relatório Setorial: foram emitidos em 2021 os Relatórios Setoriais N° 48 – **RS048** (Janeiro/2021), N° 49 – **RS049** (Maio/2021), N° 50 – **RS050** (Julho/2021) e N° 51 – **RS051** (Outubro/2021) – apresentando o panorama do setor e a relação das empresas qualificadas no período de análise. Tais Relatórios foram encaminhados às empresas participantes do Programa e ao PBQP-H.
- Atestados de Qualificação: foram encaminhados às empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade relacionadas como “Qualificadas” nos Relatórios Setoriais N° 48, N° 49, N° 50 e N° 51 quatorze Atestados de Qualificação. Assim, as empresas qualificadas receberam, junto com o Relatório Setorial emitido, os Atestados de Qualificação referentes ao período de avaliação correspondente.
- Relatórios Técnicos: foi emitido, no ano de 2021, **01 Relatório Técnico de Avaliação de Amostra de Piso Laminado** de marca não participante do Programa, com apresentação dos resultados obtidos nas avaliações realizadas em amostras encaminhadas pelo fabricante.
- Reuniões Técnicas: durante o ano de 2021, foram realizadas **19 Reuniões** que contaram com a participação de representantes das empresas participantes do Programa, da Entidade Setorial Institucional do Programa – IBÁ – e da TESIS. Também foram realizadas **04 Reuniões de Apresentação** para empresas interessadas em aderir ao Programa.
- Reuniões Com Empresas Participantes do Programa: a TESIS realizou **04 Reuniões** em 2021 para esclarecer dúvidas sobre o PSQ, critérios e procedimentos de avaliação.
- Documentos Funcionais: em 2021 foi realizada a revisão anual dos Documentos Funcionais do Programa, em atendimento ao Regimento Geral do SiMaC:
  - **SQ/IT180 – Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas**: aborda as responsabilidades dos envolvidos, estipula as condições técnicas e critérios de avaliação e classificação das empresas avaliadas, as atividades de normalização, as auditorias, a avaliação da conformidade e os relatórios elaborados no âmbito do Programa.
  - **SQ/IT181 – Condições Para o Credenciamento de Empresas Junto ao Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas**: define os procedimentos e as condições a serem atendidas pelas empresas fabricantes de pisos laminados melamínicos e vinílicos, para o credenciamento junto ao Programa.

#### 4.3.4 Atualização do escopo de acreditação e capacitação laboratorial

Em Novembro/2021 a TESIS passou pela reavaliação de sua acreditação como Entidade Gestora Técnica (EGT) de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H, realizada pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO (CGCRE). O escopo da acreditação da TESIS como EGT de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H pode ser visualizado na página eletrônica do INMETRO (<http://www.inmetro.gov.br>) e também é apresentado na Figura 3.

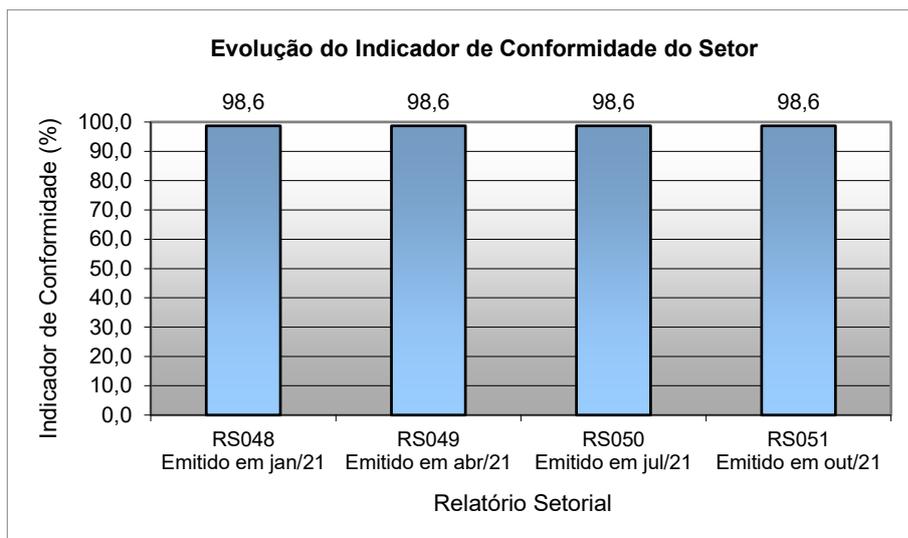
Organismo de Certificação de Produtos	
Número	OCP-0109
Organismo	TESIS - TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA LTDA.
CNPJ	58.495.466/0001-95
Site	
Situação	Ativo
Data de Concessão	31/08/2015
Escopo Acreditação	
Produtos e Serviços	EGT no âmbito do PBQP-H - Portaria MDR nº 79 de 21/01/2021
Categoria/Descrição/Área Técnica	
Aparelhos Economizadores de Água	
Argamassa Colante	
Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall	
Eletrodutos Plásticos para Sistemas Elétricos de Baixa Tensão em Edificações	
Esquadrias de PVC	
Fechaduras	
Geotêxteis Não-tecidos	
Louças Sanitárias para Sistemas Prediais	
Metais Sanitários	
Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)	
Perfis de PVC para Forros	
Pisos Laminados Fornecidos em Réguas	
Portas e Janelas de Correr de Alumínio	
Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume até 2.000 L (inclusive)	
Tintas Imobiliárias- Portaria Ministério das Cidades n.º 332 de 20/06/2014	
Tubos de PVC para Infra-Estrutura- Portaria Ministério das Cidades n.º 332 de 20/06/2014	
Tubos e Conexões de PVC para Sistemas Hidráulicos Prediais-	

**Figura 7 – Escopo da Acreditação da TESIS Como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H.**

#### 4.3.5 Evolução do setor

Apresenta-se na Figura 8, a seguir, o histórico do Indicador de Conformidade do Setor de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas para os respectivos Relatório Setoriais publicados em 2021.

O Indicador de Conformidade é uma medida do volume de comercialização de pisos laminados fornecidos em réguas que estão em conformidade com as normas técnicas de referência. Tal indicador considera exclusivamente pisos laminados melamínicos de classes de abrasão AC2, AC3 e AC4, que obtiveram, em suas análises, 100% de aprovação dos requisitos avaliados.



**Figura 8 – Evolução do Indicador de Conformidade do Setor.**

O cálculo do Indicador de Conformidade do setor para o período relativo ao Relatório Setorial Nº 051 é dado pela seguinte equação:

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

onde:

**IC:** indicador de conformidade do setor = 98,6 %

**Pp:** % da produção nacional relativo às empresas PARTICIPANTES;

**Pr:** % da produção nacional correspondente às marcas ACOMPANHADAS;

**Ppc:** % produção de empresas PARTICIPANTES em conformidade;

**Prc:** % produção de marcas ACOMPANHADAS em conformidade.

#### 4.3.6 Gestão e armazenamento de amostras

Todas as amostras avaliadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade possuem contraprovas, que ficam armazenadas em local apropriado dentro das instalações da TESIS, protegidas das intempéries e em embalagens adequadas, e que são submetidas a descartes sistemáticos segundo critérios específicos do Programa. As contraprovas permanecem armazenadas por tempo suficiente para dirimir eventuais dúvidas com relação à avaliação efetuada (realização de repetição de ensaio ou verificação do resultado obtido, se necessário).

#### 4.4 Atividades institucionais

Atividades Institucionais são aquelas que promovem a divulgação e a oficialização do Programa Setorial da Qualidade junto a organismos oficiais e ao meio técnico. A seguir, são apresentadas as principais atividades institucionais realizadas durante o ano de 2021.

- **Publicação da Portaria Nº 79, que reestabelece o SIMAC no âmbito do PBQP-H:** em 14/01/2021, foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria Nº 79, que restabelece o SiMaC no âmbito do PBQP-H, destacando que o Regimento foi analisado por órgãos governamentais (MDR, Ministério da Economia, INMETRO, etc.), por representantes do setor privado da construção civil (ABRAINCO, CBIC, etc.) e pelas associações setoriais que implementam os PSQ, sendo ratificadas todas as disposições apresentadas no Regimento do SiMaC. Esta é mais uma sinalização do fortalecimento do PBQP-H;
- **Publicação da Portaria Nº 959, de 18 de maio de 2021,** que dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento de aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela, a qual estabelece a necessidade de que os produtos utilizados em habitações financiadas pelos bancos oficiais (CAIXA Econômica Federal, Banco do Brasil etc.) sejam fornecidos por empresas qualificadas nos Programas Setoriais da Qualidade reconhecidos pelo PBQP-H;
- **Lançamento do novo portal do PBQP-H:** em 07/10/2021, ocorreu o lançamento oficial do novo portal do PBQP-H, que tem o intuito de facilitar o acesso à informação mediante ferramenta de buscas que agiliza a pesquisa sobre empresas qualificadas e marcas não conformes no âmbito dos Programas Setoriais da Qualidade do SiMaC ([https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/ferramentas\\_do\\_novo\\_portal/](https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/ferramentas_do_novo_portal/));
- **Criação do Comitê de Sustentabilidade do PBQP-H** que fortalece as questões ligadas à sustentabilidade em projetos habitacionais do Programa Casa Verde e Amarela do Governo Federal;
- **Feira Virtual de Construção Sustentável:** realizada entre os dias 25/10/2021 e 26/10/2021, em parceria entre a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNH/MDR) e a Cooperação Alemã para o desenvolvimento sustentável, teve o intuito de promover encontros de empresas do setor de construção civil do Brasil estimulando o mercado e fortalecendo as cadeias de produção sustentáveis no setor. Contou com a participação da TESIS, representada pela Eng. Vera Fernandes Hachich, que apresentou painel com o tema “Conformidade x Sustentabilidade” (<https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/feira-virtual-reune-empresas-brasileiras-para-discutir-praticas-sustentaveis-na-construcao-civil/>);
- **Publicação do e-book elaborado pela Universidade do Ceará e intitulado “Histórico e Levantamento de Publicações sobre o PBQP-H”,** que aborda o histórico do programa, desde a criação e avaliação das políticas públicas anteriores, passando pela concepção do PBQP-H com seus colaboradores e sua implementação, suas reestruturações durante os anos e suas parcerias, culminando no formato atual com seus três sistemas: SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil), SiMaC (Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos) e SiNAT (Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais). O e-book pode ser acessado no link: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/pbqp-h-publica-e-book-sobre-o-programa;>

- **Publicação da Cartilha “Portaria de Requisitos” do Programa Casa Verde e Amarela:** publicada em 14/12/2021, a cartilha tem o objetivo de facilitar o entendimento dos requisitos especificados na Portaria Nº 959, que torna obrigatório que os empreendimentos atendam as diretrizes do PBQP-H, dentre elas, a de utilizar somente materiais de construção em conformidade com as normas técnicas e produzidos, importados ou distribuídos por empresas qualificadas nos PSQs do SiMaC. A cartilha pode ser acessada no link: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/noticias/cartilha-portaria-de-requisitos-disponivel-para-download/>;
- **Atualização da documentação junto ao PBQP-H:** a TESIS encaminhou à IBÁ os Relatórios Setoriais Nº 048, Nº 049, Nº 050 e Nº 051 e demais documentos relacionados ao PSQ para divulgação e atualização do site do PBQP-H. O endereço eletrônico que disponibiliza esses documentos é o seguinte: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/psq/pisos-laminados-fornecidos-em-reguas/>.

## 5 ATIVIDADES PREVISTAS PARA 2022

Neste item são apresentadas as atividades previstas pelo Programa para o ano de 2022, no que diz respeito às ações de suporte à normalização, às atividades de avaliação de conformidade e às atividades institucionais.

### 5.1 Atividades de apoio à normalização

Em 2022, o Programa continuará a acompanhar as Reuniões das seguintes Comissões de Estudos da ABNT:

- **CE-002:136.001** – “Comissão de Estudo de Desempenho de Edificações”, na qual são tratadas questões relativas à revisão da norma ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho;
- **CE-002:140.003** – “Comissão de Estudo de Garantia das Edificações”, na qual discute-se o Projeto de Norma Garantia das Edificações – Requisitos e Procedimentos Para Aplicação das Condições de Garantia –, com previsão de publicação em 2023;
- **CE-031:000.020** – “Comissão de Estudo de Pisos Laminado Melamínicos Provenientes de Madeiras”, na qual são tratadas questões relativas à revisão das Partes 1 e 2 da norma ABNT NBR 14833 – *Revestimento de pisos laminados melamínicos e de alta resistência* –, visando sua compatibilização à normalização internacional de referência e liberação para Consulta Nacional;
- **CEE-202** – “Comissão de Estudo Especial de Revestimentos de Pisos Vinílicos e de Linóleo Semiflexíveis”, na qual são tratadas questões relativas à revisão das Partes 1 e 2 da norma ABNT NBR 14917 – *Revestimentos resilientes para pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC* –, visando sua compatibilização à normalização internacional de referência e liberação para Consulta Nacional.

O Programa deverá acompanhar o processo de Consulta Nacional dos Texto-Base de Revisão das seguintes normas de interesse do setor de pisos laminados fornecidos em régua:

- **ABNT NBR 14833-1** – Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 1: Requisitos, características, classificações e métodos de ensaio;
- **ABNT NBR 14833-2** – Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção;
- **ABNT NBR 14917-1** – Revestimentos resilientes para pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC – Parte 1: Requisitos, características e classes;
- **ABNT NBR 14917-2** – Revestimentos resilientes para pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC – Parte 2: Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza.

## 5.2 Atividades de avaliação da conformidade

Em se tratando das atividades relacionadas à avaliação da conformidade de pisos laminados fornecidos em régua – auditorias, reuniões e emissão de documentos –, estão previstas para o ano de 2022 as atividades descritas nos tópicos subsequentes:

- Emissão dos documentos regulares no âmbito do Programa Setorial da Qualidade: Relatórios Setoriais, Relatórios de Auditoria, Atestados de Qualificação e Revisões dos Documentos Funcionais;
- Reuniões para tratar dos assuntos técnicos pertinentes;
- Suporte técnico aos participantes do Programa no que se refere ao esclarecimento de dúvidas sobre o Programa e sobre os métodos de ensaio;
- Disponibilização das instalações da TESIS às instituições vinculadas ao PBQP-H, CDHU, INMETRO;
- Atualização permanente das informações contidas nas páginas do PBQP-H;
- Continuidade ao combate a não conformidade;
- Possibilitar às empresas o acesso às informações sobre o Programa, objetivando o aumento do número de participantes.

## 5.3 Atividades institucionais

Em 2022, objetiva-se manter a representação do setor em atividades institucionais que abordem pisos laminados fornecidos em régua, por exemplo, no PBQP-H.

Objetiva-se, ainda, a implementação das seguintes ações pela Secretaria Nacional da Habitação (SNH) do Ministério do Desenvolvimento Regional:

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

- Atuação junto aos bancos públicos – Caixa e BB – e privados para o estabelecimento das exigências a serem atendidas pelos fornecedores de materiais de construções dos empreendimentos habitacionais e de infraestrutura;
- Apoio à formação e operação de Grupo de Trabalho para promover a cooperação técnica entre o INMETRO e os Programas Setoriais da Qualidade do PBQP-H;
- Apoio ao Fórum dos Gerentes dos PSQ junto ao Ministério da Economia – mesa executiva da construção – para a utilização das informações dos PSQ nos agentes de financiamento da produção;
- Continuidade do apoio à IBÁ e ABRAPLA nas atividades de divulgação do Programa e seus resultados e em atividades institucionais, por exemplo, no PBQP-H.