

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 / Site: 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.tesis.com.br / e-mail: tesistpq@tesis.com.br

Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)

Relatório de Acompanhamento - 2021

Emissão

Abril/2022

1237/RT026

IBÁ INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES

TESIS TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA

REFERÊNCIA PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DA QUALIDADE DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP) E PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)

ASSUNTO RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE – 2021

DOCUMENTO 1237/RT026

ABRIL/2022

ÍNDICE

1 OBJETIVO	4
2 INTRODUÇÃO	4
3 PRODUTOS-ALVO E EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA	4
4 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2021	7
4.1 AÇÕES DE SUPORTE À NORMALIZAÇÃO E AO PLANO DE NORMALIZAÇÃO SETORIAL	7
4.2 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	8
4.3 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS	21
5 ATIVIDADES PREVISTAS PARA 2022	23
5.1 ATIVIDADES DE APOIO À NORMALIZAÇÃO	23
5.2 ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	23
5.3 ATIVIDADES INSTITUCIONAIS	24

1 OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar sucintamente as atividades realizadas e os resultados alcançados pelo Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) em 2021, e propor as ações a serem implementadas em 2022.

2 INTRODUÇÃO

O Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) vem sendo implementado desde outubro de 2011 pela IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores.

O principal objetivo do Programa é elaborar mecanismos específicos que garantam que os painéis de madeira comercializados no Brasil apresentem desempenho satisfatório, atendendo às necessidades dos usuários e não prejudicando a isonomia 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 Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) avalia a conformidade à normalização técnica de referência dos painéis de madeira MDF e MDP não estruturais, para condições secas e úmidas, de espessuras de 6 mm a 30 mm. A Tabela 1 apresenta um breve resumo das tipologias de painéis de madeira avaliadas no âmbito do Programa, destacando seus usos.

Tabela 1 – Painéis de Madeira Alvo do PSQ e Suas Características.

Painel de Partículas de Média Densidade (MDP-P2)	
	→ <u>Norma Técnica de Referência</u> : ABNT NBR 14810-2 – <i>Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.</i>
	→ <u>Descrição</u> : Painel não estrutural, com densidade entre 551 kg/m ³ e 750 kg/m ³ , constituído de partículas de madeira, aglutinadas com adesivo sintético, que se consolidam sob a ação conjunta de calor e pressão.
	→ <u>Usos</u> : Utilizado como portas retas, almofadas de portas, divisórias, balaústres de escadas, pisos, rodapés, batentes e móveis em geral.

Continua.

Tabela 1 (Continuação) – Painéis de Madeira Alvo do PSQ e Suas Características.

Painel de Fibras de Média Densidade (MDF)	
	<p>→ <u>Norma Técnica de Referência</u>: ABNT NBR 15316-2 – <i>Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.</i></p>
	<p>→ <u>Descrição</u>: Painel não estrutural, constituído por fibras de madeira com umidade inferior a 20% na linha de formação, por processo seco, e densidade entre 631 kg/m³ e 800 kg/m³. Painel produzido sob ação de calor e pressão com a adição de adesivo sintético.</p>
	<p>→ <u>Usos</u>: Utilizado como portas retas e usinadas, almofadas de portas, divisórias, revestimento de parede, balaústres de escadas, pisos, rodapés, batentes e móveis em geral. Amplo emprego na produção de peças torneadas, entalhadas e usinadas, em virtude das características proporcionadas pelas fibras.</p>
Condições Úmidas	
Painel de Fibras de Média Densidade (MDF.H) e Painel de Partículas de Média Densidade (MDP-P3)	
	<p>→ <u>Normas Técnicas de Referência</u>: ABNT NBR 15316-2 – <i>Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio</i> / ABNT NBR 14810-2 – <i>Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.</i></p>
	<p>→ <u>Descrição</u>: Painel não estrutural com características de proteção contra umidade e contra o ataque de cupins. Identificado por sua tonalidade verde.</p>
	<p>→ <u>Usos</u>: Utilizados em ambientes com presença de vapor de água, com possibilidade de contato ocasional com pano úmido ou água na superfície. Ideais para ambientes residenciais e comerciais, como cozinhas, banheiros e lavanderias. Indicados para regiões de alta umidade relativa do ar.</p>
Revestimento BP	
Painel de Fibras de Média Densidade (MDF BP) e Painel de Partículas de Média Densidade (MDP BP)	
	<p>→ <u>Normas Técnicas de Referência</u>: ABNT NBR 15316-2 – <i>Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio</i> / ABNT NBR 14810-2 – <i>Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio</i> / ABNT NBR 15761 – <i>Móveis de Madeira – Requisitos e Métodos de Ensaio Para Laminados Decorativos.</i></p>
	<p>→ <u>Descrição</u>: Painel de MDF ou MDP que recebe acabamento superficial de laminados plásticos de baixa pressão.</p>
	<p>→ <u>Usos</u>: Utilizados na confecção de móveis de escritório, lojas, restaurantes, hotéis, laboratórios, hospitais e ambientes residenciais. Na construção civil, são utilizados como divisórias e revestimentos.</p>

Além dos painéis de madeira, são avaliadas pelo Programa Setorial da Qualidade as chapas de madeira MDF e MDP (substratos) utilizadas na fabricação de painéis revestidos BP. Por não se tratarem de produtos finais, as chapas são avaliadas exclusivamente segundo o requisito de determinação do teor de formaldeído pelo método *perforator*.

O Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) verifica a qualidade dos painéis MDF e MDP produzidos por 10 empresas participantes, totalizando 18 unidades fabris auditadas, relacionadas na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Empresas Fabricantes de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) Participantes do Programa (Ref.: Dez/21).

RAZÃO SOCIAL	CNPJ E UNIDADES FABRIS
Arauco do Brasil S.A.	76.518.836.0021-98 (Piên/PR) 76.518.836.0020-07 (Jaguariaíva/PR) 00.606.549/0001-24 (Ponta Grossa/PR) 00.606.549/0026-82 (Montenegro/RS)
Berneck S.A. Painéis e Serrados	81.905.176/0001-94 (Araucária/PR) 81.905.176/0014-09 (Curitibanos/SC)
Dexco S.A.	97.837.181/0019-76 (Agudos/SP) 97.837.181/0024-33 (Itapetininga/SP) 97.837.181/0011-19 (Uberaba/MG) 97.837.181/0015-42 (Taquari/RS)
Eucatex S.A. Indústria e Com.	56.643.018/0002-47 (Salto/SP) 56.643.018/0103-90 (Botucatu/SP)
Fibraplac Painéis de Madeira S/A	04.176.791/0002-47 (Glorinha/RS)
Floraplac MDF Ltda.	09.256.139/0001-75 (Paragominas/PA)
Greenplac Tecnologia Industrial	03.801.905/0005-82 (Água Clara/MS)
Guararapes Painéis S/A.	08.810.422/0001-34 (Caçador/SC)
Placas do Brasil S/A.	14.792.934/0001-18 (Pinheiros/ES)
Sudati Painéis Ltda.	08.803.452/0001-13 (Otacílio Costa/SC)

Segundo dados do setor, os produtos verificados pelo Programa Setorial da Qualidade relativos a empresas participantes, representam aproximadamente 98,6% do mercado brasileiro de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF), conforme Figura 1 a seguir.

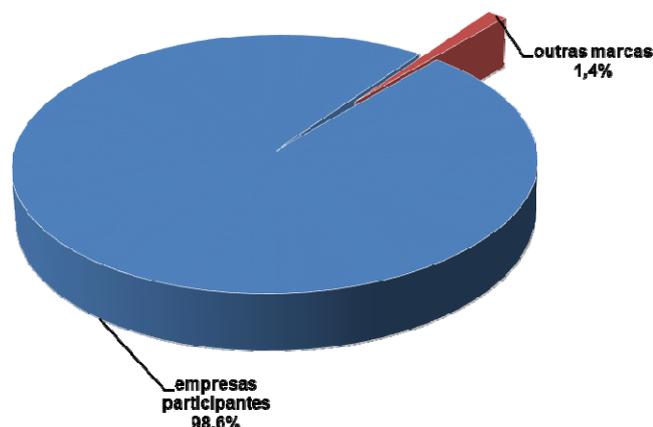


Figura 1 – Abrangência do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF).

4 PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS EM 2021

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

4.1 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.

4.1.1 Estudos conduzidos no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)

Estudo Para Avaliação do Status Internacional e Nacional do Limite de Emissão de Formaldeído em Painéis de Madeira MDF e MDP

Com o objetivo de avaliar o status internacional e nacional do limite de emissão de formaldeído em Painéis de Madeira MDF e MDP, o Programa Setorial da Qualidade efetuou estudo para levantamento dos máximos teores de formaldeído admitidos para tais produtos nos diferentes países do globo, bem como os métodos de medição empregados para sua definição, confrontando-os com os atuais critérios e metodologias prescritos na normalização técnica brasileira de referência, ABNT NBR 14810-2 e ABNT NBR 15316-2. Os resultados do levantamento, por método de medição empregado, demonstraram:

- A adoção dos métodos *chamber*, *small chamber* e *large chamber* nos Estados Unidos, Europa, Coreia e México;
- A adoção do método *perforator* na Europa (excetuando-se Alemanha), Oriente Médio, Ásia (excetuando-se Coreia e Japão), África e América Latina;
- A adoção do método *gas analysis* na Europa (excetuando-se Alemanha);
- A adoção do método *desiccator* no Japão e Coreia;
- O atendimento, pela Classe E1 brasileira, dos limites de emissão de formaldeído estabelecidos por países europeus (exceto Alemanha), México, países do Oriente Médio e asiáticos (exceto Coreia e Japão) para painéis MDF e MDP quando avaliados segundo o método *perforator*;
- O atendimento, pela Classe E1 brasileira, dos limites de emissão de formaldeído estabelecidos por países europeus (exceto Alemanha) para painéis MDF e MDP quando avaliados segundo o método *gas analysis*;
- O atendimento, pela Classe E2 brasileira, dos limites de emissão de formaldeído estabelecidos por países africanos e latino americanos (exceto México) para painéis MDF e MDP quando avaliados segundo o método *perforator*.

4.1.2 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.

– **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.

– **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.

4.2 Atividades de avaliação da conformidade

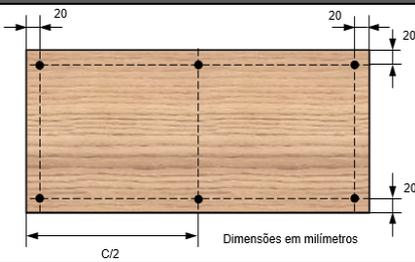
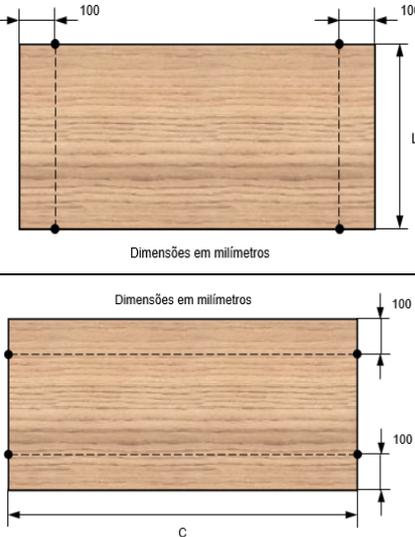
As empresas participantes do Programa têm a conformidade de seus produtos verificada por meio de visitas de auditorias periódicas e não programadas em suas unidades fabris. A qualidade dos produtos, tanto de empresas participantes quanto de empresas não participantes do Programa, também pode ser verificada 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 painéis de partículas de madeira (MDP) e painéis de fibras de madeira (MDF), produtos-alvo do Programa, coletados nas auditorias em fábricas e adquiridas em revendas de materiais de construção são submetidos a ensaios laboratoriais para verificação da conformidade em relação às normas técnicas brasileiras pertinentes.

As Tabelas 3, 4 e 5 apresentam os requisitos normativos e os limites especificados nas normas técnicas de referência do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF).

Tabela 3 – Requisitos Normativos de Análise de Marcação dos Painéis de MDF e MDP.

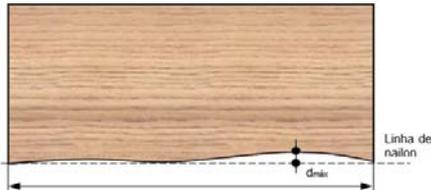
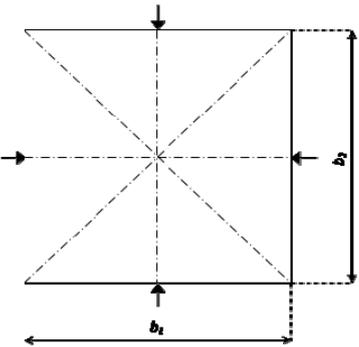
Produto	Requisitos Normativos	
	Embalagem	Marcação Individual do Painel
Painéis MDF ABNT NBR 15316-2 (Item 7)	A embalagem deve apresentar as seguintes informações: a) Razão social do fabricante, importador ou fornecedor; b) Número do CNPJ do fabricante, importador ou fornecedor; c) Identificação do tipo de produto; d) Identificação do tipo de painel; e) Classe de emissão de formaldeído; f) Espessura nominal do painel, em milímetros; g) Data ou código de fabricação; h) País de origem.	Painéis de MDF com espessura ≥ 12 mm devem apresentar as seguintes informações: a) Identificação da marca comercial ou do fabricante, importador ou fornecedor; b) Identificação do tipo de painel; c) Espessura nominal do painel, em milímetros.
Painéis MDP ABNT NBR 14810-2 (Item 8)		Fica a critério do fabricante ou de seu cliente a identificação individual dos painéis.

Tabela 4 – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com e Sem Revestimento.

Requisito / Método de Ensaio (MDF) – ABNT NBR 15316-2 Método de Ensaio (MDP) – ABNT NBR 14810-2		Limites Normativos MDF	Limites Normativos MDP
Requisitos Gerais	Espessura Anexo B 	$\pm 0,3$ mm, para painéis com espessura > 9 mm $\pm 0,2$ mm, para painéis com espessura ≤ 9 mm	$\pm 0,3$ mm
	Largura e Comprimento Anexo C 	± 5 mm	

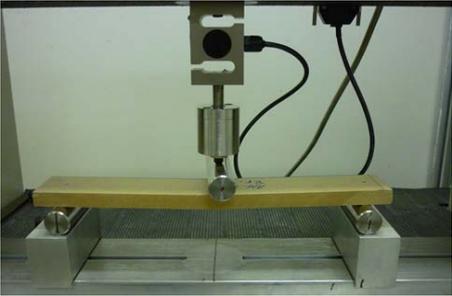
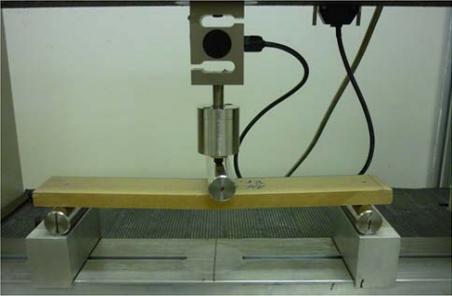
Continua.

Tabela 5 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com e Sem Revestimento.

		Requisito / Método de Ensaio (MDF) – ABNT NBR 15316-2 Método de Ensaio (MDP) – ABNT NBR 14810-2	Limites Normativos MDF	Limites Normativos MDP
Requisitos Gerais	Esquadro Anexo D		$\leq 2 \text{ mm/m}$	$\leq 2 \text{ mm/m}$
	Retilidade Anexo E		$\leq 1,5 \text{ mm/m}$	$\leq 1,5 \text{ mm/m}$
	Teor de Umidade Anexo F	-	4% a 11% ⁽¹⁾	5% a 13% ⁽¹⁾
	Tolerância em Relação à Densidade Média Anexo G		$\pm 7\% \text{ }^{(1)}$	$\pm 7\% \text{ }^{(1)}$
			$650 < \text{MDF} \leq 800 \text{ }^{(1)}$ (kg/m ³)	
Teor de Formaldeído (Método Perforator) Anexo H			Classe E1: $\leq 8\text{mg}/100\text{g}$	Classe E1: $\leq 8\text{mg}/100\text{g}$
			Classe E2: $> 8 \text{ e } \leq 20\text{mg}/100\text{g}$	Classe E2: $> 8 \text{ e } \leq 20\text{mg}/100\text{g}$

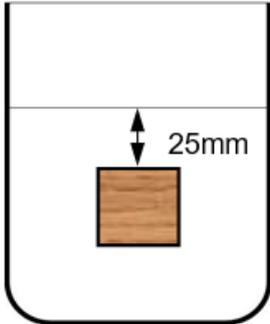
Continua.

Tabela 6 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com e Sem Revestimento.

Requisito / Método de Ensaio (MDF) – ABNT NBR 15316-2 Método de Ensaio (MDP) – ABNT NBR 14810-2		Limites Normativos MDF	Limites Normativos MDP	
Requisitos Para Uso Interno em Condições Secas	Resistência à Tração Perpendicular Anexo J		$\geq 0,55 \text{ MPa}^{(1)}$	$\geq 0,35 \text{ MPa}^{(1)}$
	Resistência à Flexão Estática Anexo K		$\geq 20 \text{ MPa}^{(1)}$	$\geq 11 \text{ MPa}^{(1)}$
	Módulo de Elasticidade Anexo K		$\geq 2.200 \text{ MPa}^{(1)}$	$\geq 1.600 \text{ MPa}^{(1)}$
	Resistência à Tração Superficial Anexo M		-	$\geq 1 \text{ MPa}$

Continua.

Tabela 7 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com e Sem Revestimento.

Requisito / Método de Ensaio (MDF) – ABNT NBR 15316-2 Método de Ensaio (MDP) – ABNT NBR 14810-2		Limites Normativos MDF	Limites Normativos MDP	
Requisitos Para Uso Interno em Condições Secas	Inchamento 24h Anexo L		$\leq 12\%$ ⁽¹⁾	$\leq 22\%$ ⁽¹⁾

⁽¹⁾: Limite de desempenho para painéis com espessura equivalente a 15 mm.

Tabela 8 – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com Revestimento BP.

Requisito / Método de Ensaio	Limites Normativos: MDF e MDP
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Requisitos Gerais</p> <p>Teor de Formaldeído ^(*) (Método <i>Perforator</i>) ABNT NBR 15316-2 ABNT NBR 14810-2 Anexo H</p> 	<p>Classe E1: $\leq 8\text{mg}/100\text{g}$ Classe E2: > 8 e $\leq 20\text{mg}/100\text{g}$</p>

^(*): Requisito aplicável a painéis revestidos em uma face.

Continua.

Tabela 9 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com Revestimento BP.

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos: MDF e MDP
Requisitos Gerais	<p>Teor de Formaldeído (Método <i>Gas Analysis</i>) ABNT NBR 15316-2 ABNT NBR 14810-2 Anexo I</p> 	<p>Classe E1: $\leq 3,5 \text{ mg/m}^2\text{h}$ Classe E2: $> 3,5 \text{ e } \leq 8,0 \text{ mg/m}^2\text{h}$</p>
Requisitos Para Laminados Decorativos ABNT NBR 15761	<p>Brilho Anexo A</p> 	<p>Não há especificação normativa. O resultado obtido deve ser analisado entre as partes interessadas.</p>
	<p>Resistência ao Risco Anexo B</p> 	<p>Unicolor claro: $\geq 5\text{N}$</p>
	<p>Resistência a Agentes Manchadores Anexo C</p> 	<p>\geq Nível 3</p>
	<p>Resistência à Alta Temperatura Anexo H</p> 	<p>\geq Nível 2</p>

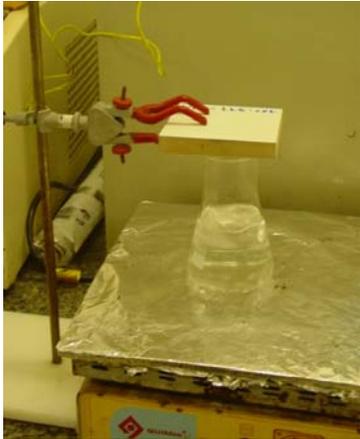
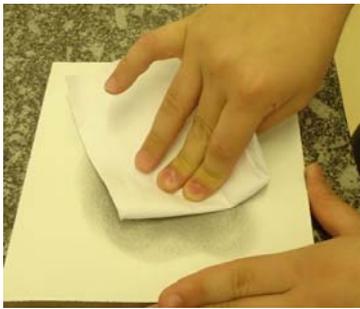
Continua.

Tabela 10 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com Revestimento BP.

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos: MDF e MDP
Requisitos Para Laminados Decorativos ABNT NBR 15761	Resistência ao Impacto NTE-1237-NT-001	 <p style="text-align: center;">≥ 400 mm</p>
	Resistência à Abrasão Anexo G	 <p style="text-align: center;">Unicolor: ≥ 300 ciclos</p>

Continua.

Tabela 11 (Continuação) – Requisitos Normativos Aplicáveis a Painéis MDF e MDP Com Revestimento BP.

Requisito / Método de Ensaio		Limites Normativos: MDF e MDP
Requisitos Para Laminados Decorativos ABNT NBR 15761	Resistência do Filme ao Choque Térmico Anexo I	 Sem trincas
	Resistência ao Vapor Anexo K	 ≥ Nível 2
	Porosidade Anexo M	 ≥ Nível 3

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 6, a seguir.

Tabela 12 – Capacitação do Laboratório TESIS.

ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo B	Painéis de fibras de média densidade. Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio.
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo C	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo D	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo E	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo F	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo G	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo J	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo K	
ABNT NBR 15316-2:2019 – Anexo L	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo B	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo C	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo D	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo E	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo F	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo G	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo J	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo K	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo L	
ABNT NBR 14810-2:2018 – Anexo M	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo A	Móveis de madeira – Requisitos e métodos de ensaio para laminados decorativos
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo B	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo C	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo D	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo G	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo H	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo I	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo K	
ABNT NBR 15761:2009 – Anexo M	

Cabe ressaltar que, em 2021, o Laboratório TESIS iniciou o processo de capacitação laboratorial para realização dos ensaios de determinação do teor de formaldeído (método *perforator*) no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

Tal processo contou com a realização das atividades descritas na sequência, e deverá ser concluído em 2022.

- Solicitação de Licença à Polícia Civil e Federal para utilização de produtos químicos (iodo, tolueno e formaldeído);
- Adequação da instrumentação e aparelhagem;
- Ajustes de documentação;
- Plano de experimentação para assegurar fidedignidade dos resultados obtidos nas avaliações.

Os itens a seguir descrevem as principais atividades relacionadas à avaliação da conformidade de painéis de partículas de madeira (MDP) e painéis de fibras de madeira (MDF) – auditorias, amostras coletadas, ensaios realizados, reuniões realizadas e documentos emitidos – no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

4.2.1 Auditorias realizadas e amostras avaliadas

O Programa realizou **73 auditorias** em unidades fabris de empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade, e **01 auditoria** em revendas de materiais de construção civil, totalizando **74 auditorias** realizadas durante o ano de 2021.

253 amostras foram coletadas durante a realização de auditorias em unidades fabris de empresas participantes, e **01 amostra** foi adquirida em revendas de materiais de construção, como parte das atividades de avaliação da conformidade realizadas no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

4.2.2 Ensaios realizados

Durante 2021, o Programa realizou **568 ensaios** nas amostras coletadas em auditorias nas unidades fabris de empresas participantes e em revendas de materiais de construção civil. Todos os ensaios relacionados na Tabela 7, a seguir, são realizados no Laboratório TESIS, com exceção do ensaio de determinação do teor de formaldeído (*perforator*), realizado pelos laboratórios TECPAR e ITEN, e do ensaio de determinação do teor de formaldeído (*gas analysis*), realizado pelo laboratório TECPAR.

Tabela 13 – Ensaios Pertinentes à Avaliação da Conformidade Realizados no Âmbito do Programa Setorial da Qualidade em 2021.

REQUISITOS	NÚMERO DE ENSAIOS	
	PAINÉIS MDF E MDP SEM REVESTIMENTO	PAINÉIS MDF E MDP COM REVESTIMENTO
Espessura	139	9
Teor de umidade	19	1
Densidade	2	-
Teor de formaldeído (<i>perforator</i>)	213	-
Resistência à tração superficial	1	-
Inchamento 24h	29	2

Continua.

Tabela 7 (Continuação) – Ensaios Pertinentes à Avaliação da Conformidade Realizados no Âmbito do Programa Setorial da Qualidade em 2021.

REQUISITOS	NÚMERO DE ENSAIOS	
	PAINÉIS MDF E MDP SEM REVESTIMENTO	PAINÉIS MDF E MDP COM REVESTIMENTO
Resistência à tração perpendicular	66	6
Resistência ao risco	-	20
Resistência a agentes manchadores	-	15
Resistência ao impacto	-	13
Resistência à abrasão	-	1
Resistência à alta temperatura	-	1
Resistência do filme ao choque térmico	-	1
Resistência ao vapor	-	1
Determinação da porosidade	-	24
Teor de formaldeído (<i>gas analysis</i>)	-	5

4.2.3 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 **133 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° 34 – **RS034** (Fevereiro/2021), N° 35 – **RS035** (Maio/2021), N° 36 – **RS036** (Agosto/2021) e N° 37 – **RS051** (Novembro/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° 34, N° 35, N° 36 e N° 37 **quarenta** Atestados de Qualificação. Assim, as empresas qualificadas receberam, junto com o Relatório Setorial emitido, os Atestados de Qualificação referentes ao período de avaliação correspondente.
- Reuniões Técnicas: durante o ano de 2021, foram realizadas **07 Reuniões** que contaram com a participação de representantes das empresas participantes do Programa, da Entidade Setorial Institucional do Programa – IBÁ – e da TESIS. Também foi realizada **01 Reunião de Apresentação** para empresa interessada em aderir ao Programa.

- Documentos Funcionais: em 2021 foi realizada a revisão anual dos Documentos Funcionais do Programa, em atendimento ao Regimento Geral do SiMaC:
 - **SQ/IT204 – Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)**: 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/IT203 – Condições Para o Credenciamento de Empresas Junto ao Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)**: define os procedimentos e as condições a serem atendidas pelas empresas fabricantes de painéis de partículas de madeira (MDP) e painéis de fibras de madeira (MDF), para o credenciamento junto ao Programa.
- Manual de Uso e Manutenção de Painéis de Madeira MDP e MDF: elaborado pelo Setor, embasado pelo Programa Setorial da Qualidade e em consonância ao Regimento Geral do SiMaC, foi publicado na página do PBQP-H em 21/12/2021 (Figura 2). O documento apresenta as condições de seleção, aplicação, uso e manutenção dos painéis de madeira, e auxilia usuário e contratantes quanto à correta utilização e manutenção dos referidos produtos, para que a Vida Útil de Projeto (VUP) da edificação habitacional seja assegurada.

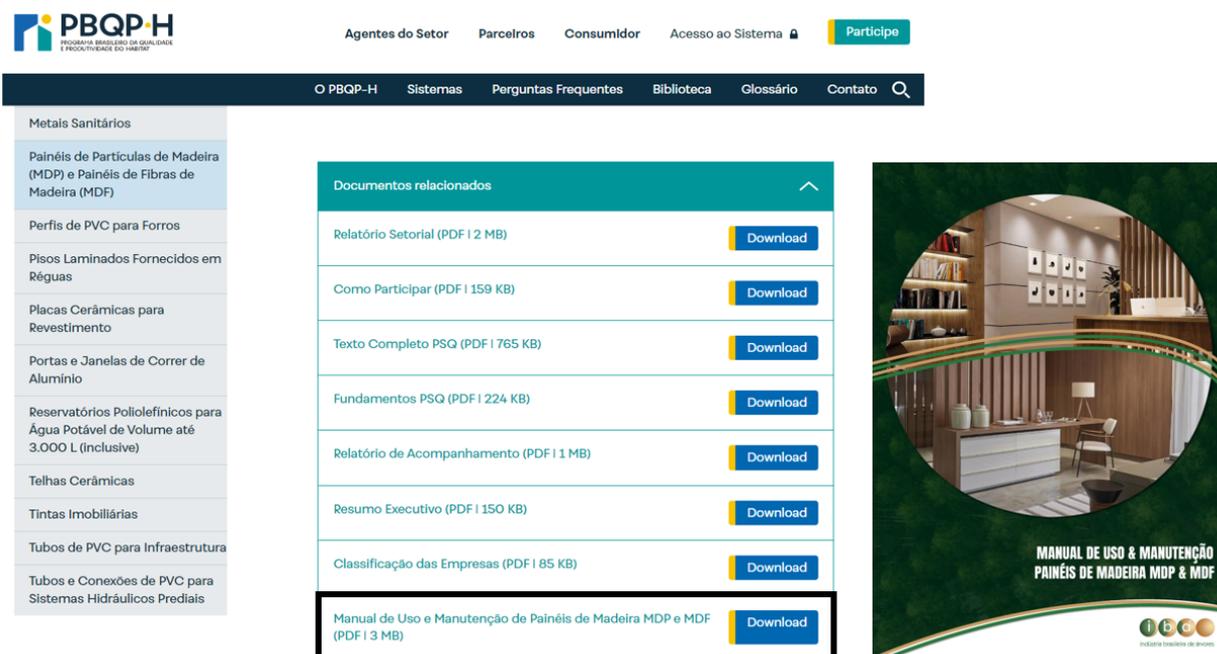


Figura 2 – Publicação do Manual de Uso e Manutenção de Painéis de Madeira MDP e MDF na Página do PBQP-H.

4.2.4 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 Nãotecidos	
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 3 – Escopo da Acreditação da TESIS Como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H.

4.2.5 Evolução do setor

Apresenta-se na Figura 4, a seguir, o histórico do Indicador de Conformidade do Setor Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) para os respectivos Relatório Setoriais publicados em 2021.

O Indicador de Conformidade é uma medida do volume de comercialização de painéis de fibras de madeira (MDF) e painéis de partículas de madeira (MDP) que está em conformidade com a normalização técnica de referência. Atualmente, as empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade respondem por 98,6% do volume de produção dos produtos-alvo do Programa.

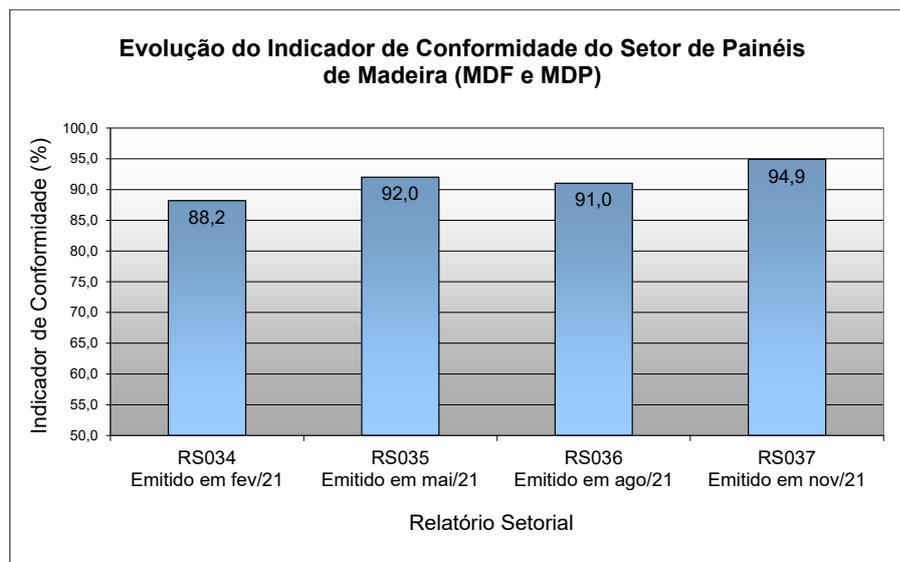


Figura 4 – Evolução do Indicador de Conformidade do Setor.

O cálculo do Indicador de Conformidade do setor para o período relativo ao Relatório Setorial Nº 037 é dado pela seguinte equação:

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

onde:

IC: indicador de conformidade do setor = 94,9 %

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.

4.2.6 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).

4.3 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/);
- **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 N° 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/>;
- **Manual de Uso e Manutenção de Painéis de Madeira MDP e MDF:** publicado na página do PBQP-H, em 21/12/2021, o documento apresenta as condições de seleção, aplicação, uso e manutenção dos painéis de madeira, e objetiva auxiliar usuário e contratantes quanto à correta utilização e manutenção dos referidos produtos, para que a Vida Útil de Projeto (VUP) da edificação habitacional seja assegurada;
- **Atualização da documentação junto ao PBQP-H:** a TESIS encaminhou à IBÁ os Relatórios Setoriais N° 034, N° 035, N° 036 e N° 037 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/paineis-de-particulas-de-madeira-mdp-e-paineis-de-fibras-de-madeira-mdf/>.

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.

5.2 Atividades de avaliação da conformidade

Em se tratando das atividades relacionadas à avaliação da conformidade de painéis de partículas de madeira (MDP) e painéis de fibras de madeira (MDF) – 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 painéis de partículas de madeira (MDP) e painéis de fibras de madeira (MDF), 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 nas atividades de divulgação do Programa e seus resultados e em atividades institucionais, por exemplo, no PBQP-H.