

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



indústria brasileira de árvores

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



PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE
E PRODUTIVIDADE DO HABITAT



Entidade Gestora Técnica

TESIS

TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.

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

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

Relatório Setorial Nº 050

Emissão

Fevereiro/2025

A Entidade Gestora Técnica é a responsável pelas informações contidas nesse Relatório Setorial.

1237/RS050

IBÁ: INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES

TESIS: TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA

REFERÊNCIA:

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

ASSUNTO:

RELATÓRIO SETORIAL Nº 050

DOCUMENTO:

1237/RS050

DATA:

FEVEREIRO/2025

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP) E PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)	4
3	PRODUTOS-ALVO ABORDADOS NESTE RELATÓRIO SETORIAL.....	5
4	NORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS AUDITADOS.....	7
4.1	RESUMO DOS REQUISITOS AVALIADOS.....	7
5	CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	14
5.1	CRITÉRIO PARA A QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS.....	14
5.2	CRITÉRIO DE NÃO CONFORMIDADE.....	15
6	PANORAMA GERAL DO SETOR.....	16
6.1	DESCRIÇÃO DO UNIVERSO AMOSTRAL.....	16
6.2	RESULTADOS OBTIDOS PARA PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF).....	16
6.3	RESULTADOS OBTIDOS PARA PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP).....	18
7	EVOLUÇÃO DO SETOR.....	21
8	PERCENTUAL DE APROVAÇÃO DAS EMPRESAS	23
9	INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR.....	26
	ANEXO	27

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

1 INTRODUÇÃO

A IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores – vem implementando o Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) desde outubro de 2011.

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.

Para a realização dos ensaios está sendo utilizado o Laboratório TESIS, que é um laboratório acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o Nº 0162, e também os laboratórios TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná (acreditado pela CGCRE sob o Nº 0244) e ITEN – Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda. (acreditado pela CGCRE sob o Nº 0323).

O Programa Setorial da Qualidade tem por principal objetivo 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 competitiva entre fabricantes.

O Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) está de acordo com o regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMaC, no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H do Ministério do Desenvolvimento Regional, conforme Portaria Nº 79, publicada em 14/01/2021 no Diário Oficial da União. O Programa Setorial da Qualidade é credenciado junto ao PBQP-H e as estratégias e objetivos podem ser obtidos no site do PBQP-H:

<http://pbqp-h.mdr.gov.br/>

2 EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP) E PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)

O Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) verifica a qualidade dos painéis de MDF e MDP produzidos por 10 empresas (9 participantes e 1 empresa em processo de credenciamento), totalizando 19 unidades fabris. O Anexo deste relatório apresenta a relação das empresas participantes e sua classificação.

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

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

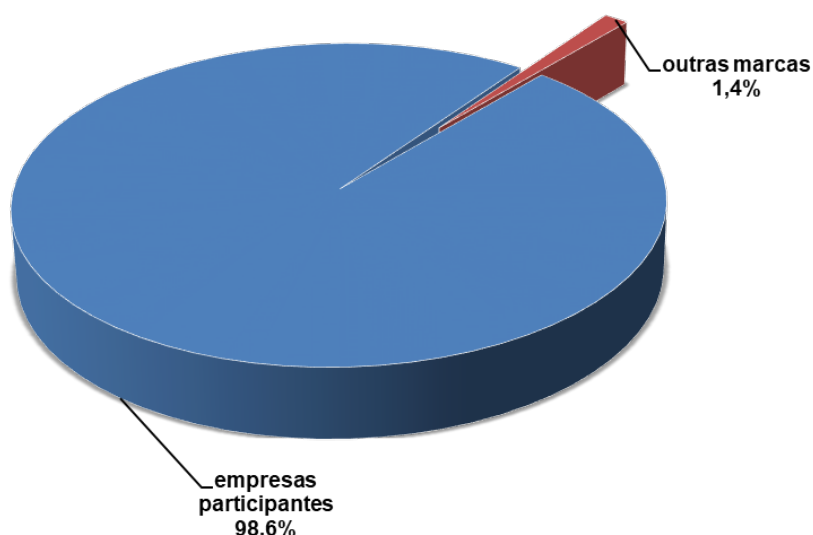


Figura 1 - Abrangência do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)

As empresas avaliadas no período (participantes ou não, em período de inserção e em processo de credenciamento) são auditadas inadvertidamente pelo menos uma vez por trimestre. As auditorias podem ser realizadas nas unidades fabris das empresas ou em revendas de materiais de construção e de madeira.

As responsabilidades das empresas que participam do Programa estão definidas no documento *SQ/IT204 – Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)*.

Os procedimentos e os critérios utilizados no período de credenciamento de novas empresas junto ao Programa Setorial da Qualidade estão descritos no documento *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)*. No período deste Relatório Setorial, 1 (uma) empresa esteve em período de credenciamento.

As unidades fabris em período de inserção no Programa Setorial da Qualidade são aquelas adquiridas ou implantadas por empresas participantes do Programa, e que passam por período de avaliação intensiva. No período deste Relatório Setorial, nenhuma unidade fabril de empresas participantes do Programa esteve em período inserção.


3 PRODUTOS-ALVO ABORDADOS NESTE RELATÓRIO SETORIAL

Atualmente o Programa Setorial da Qualidade 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.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 1 - Painéis de madeira alvo do Programa Setorial da Qualidade 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.
Painel de Fibras de Média Densidade (MDF)	
	→ <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>
	→ <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/m ³ e 800 kg/m ³ . Painel produzido sob ação de calor e pressão com a adição de adesivo sintético.
	→ <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.
Condições Úmidas	
Painel de Fibras de Média Densidade (MDF.H) e Painel de Partículas de Média Densidade (MDP-P3)	
	→ <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>
	→ <u>Descrição</u> : Painel não estrutural com características de proteção contra umidade e contra o ataque de cupins. Identificado por sua tonalidade verde.
	→ <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.
Revestimento BP	
Painel de Fibras de Média Densidade (MDF BP) e Painel de Partículas de Média Densidade (MDP BP)	
	→ <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>
	→ <u>Descrição</u> : Painel de MDF ou MDP que recebe acabamento superficial de laminados plásticos de baixa pressão.
	→ <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.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

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 tratar de produtos finais, as chapas são avaliadas exclusivamente segundo o requisito de determinação do teor de formaldeído pelo método *perforator*.

4 NORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS AUDITADOS

A avaliação da conformidade dos painéis MDF e MDP auditados está sendo feita com base na normalização técnica de referência relacionada na sequência.

➤ **Painéis de Fibras de Madeira (MDF):**

Especificação e Métodos de Ensaio → ABNT NBR 15316-2:2019/2024, *Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio*.

➤ **Painéis de Partículas de Madeira (MDP):**

Especificação e Métodos de Ensaio → ABNT NBR 14810-2:2018/2024, *Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio*.

➤ **Laminados Decorativos:**

Especificação e Métodos de Ensaio → ABNT NBR 15761:2009, *Móveis de Madeira – Requisitos e Métodos de Ensaio para Laminados Decorativos*.

4.1 Resumo dos requisitos avaliados

Os painéis de madeira MDF e MDP e as chapas de madeira MDF e MDP utilizadas na fabricação de painéis revestidos BP são avaliados conforme segue.

- **Painéis para condições secas com espessura de 15 mm (MDF, MDP-P2, MDF BP e MDP-P2 BP):** submetidos às avaliações pertinentes a cada produto, conforme normas técnicas de referência – ABNT NBR 15316-2:2019/2024, ABNT NBR 14810-2:2018/2024 e ABNT NBR 15761:2009;
- **Painéis para condições secas com espessura diferente de 15 mm / Painéis para condições úmidas (MDF-H e MDP-P3) em qualquer espessura:** submetidos às análises dimensionais e de marcação, e à determinação do teor de formaldeído pelo método *perforator*;
- **Chapas de madeira MDF e MDP utilizadas na fabricação de painéis revestidos BP em qualquer espessura:** submetidas à determinação do teor de formaldeído pelo método *perforator*.

Documento assinado digitalmente.

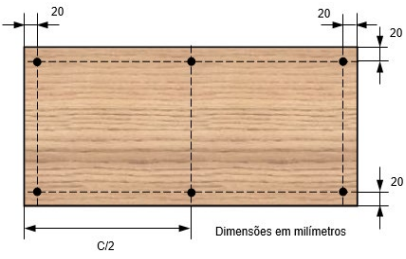
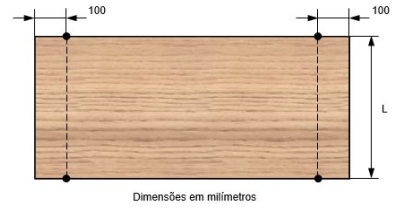
A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

As Tabela 2 a 4 apresentam a relação de requisitos e métodos de ensaio para avaliação dos produtos-alvo do Programa.

Tabela 2 - Requisitos normativos de análise de marcação dos painéis 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 3 - Requisitos normativos aplicáveis a painéis MDF e MDP com e sem revestimento

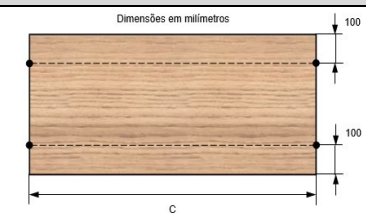
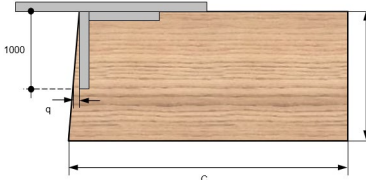
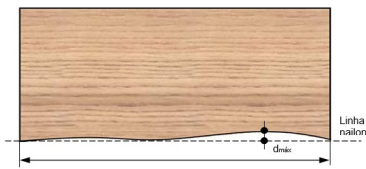
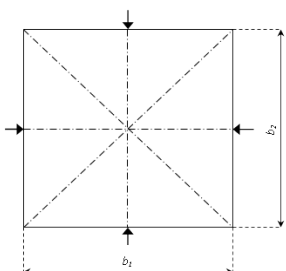

Requisito / Método de ensaio (MDF) – ABNT NBR 15316-2 Método de ensaio (MDP) – ABNT NBR 14810-2		Limites normativos MDF	Limites normativos MDP
Requisitos gerais	Espessura Anexo B 	$\pm 0,3$ mm, para painéis com espessura > 9 mm	$\pm 0,3$ mm
		$\pm 0,2$ mm, para painéis com espessura ≤ 9 mm	
	Largura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

Continua.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 3 (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	Comprimento Anexo C		$\pm 5 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$
	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: $> 8 \text{ e } \leq 20\text{mg}/100\text{g}$	

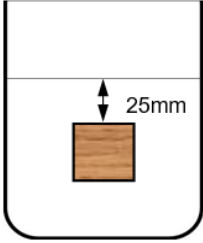
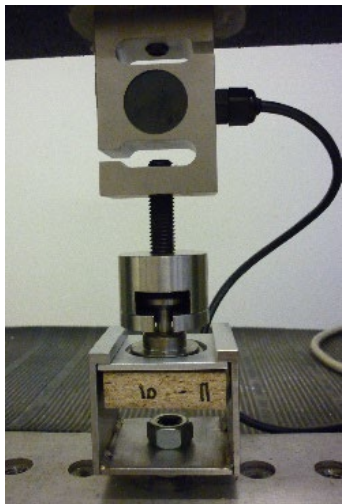

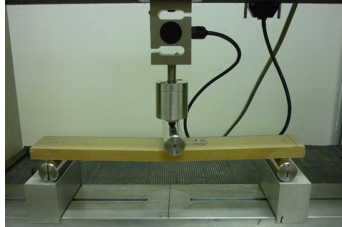
⁽¹⁾: Limite de desempenho para painéis com espessura equivalente a 15 mm.

Continua.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 3 (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⁾
	Resistência à Tração Superficial Anexo M		-	≥ 1 MPa
	Resistência à Tração Perpendicular Anexo J		$\geq 0,55$ MPa ⁽¹⁾	$\geq 0,35$ MPa ⁽¹⁾
	Resistência à Flexão Estática Anexo K		≥ 20 MPa ⁽¹⁾	≥ 11 MPa ⁽¹⁾
	Módulo de Elasticidade Anexo K		≥ 2.200 MPa ⁽¹⁾	≥ 1.600 MPa ⁽¹⁾

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

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 4 - 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>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>
	<p>Teor de Formaldeído (Método <i>Gas Analysis</i>) ABNT NBR 15316-2 ABNT NBR 14810-2 Anexo I</p>	 <p>Classe E1: $\leq 3,5 \text{ mg}/\text{m}^3\text{h}$ Classe E2: $> 3,5$ e $\leq 8,0 \text{ mg}/\text{m}^3\text{h}$</p>
<p>Requisitos para laminados decorativos ABNT NBR 15761</p>	<p>Brilho Anexo A</p> 	<p>Não há especificação normativa. O resultado obtido deve ser analisado entre as partes interessadas.</p>

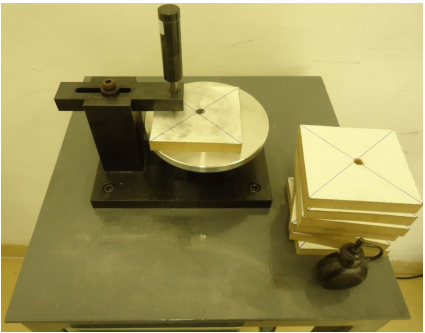


(*): Requisito aplicável a painéis revestidos em uma face.

Continua.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 4 (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 risco anexo b	 <p>Unicolor claro: $\geq 5N$</p>
	Resistência a agentes manchadores anexo c	 <p>\geq Nível 3</p>
	Resistência ao impacto NTE-1237-NT-001	 <p>≥ 400 mm</p>

Continua.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 4 (Continuação) – Requisitos normativos aplicáveis a painéis MDF e MDP com revestimento BP

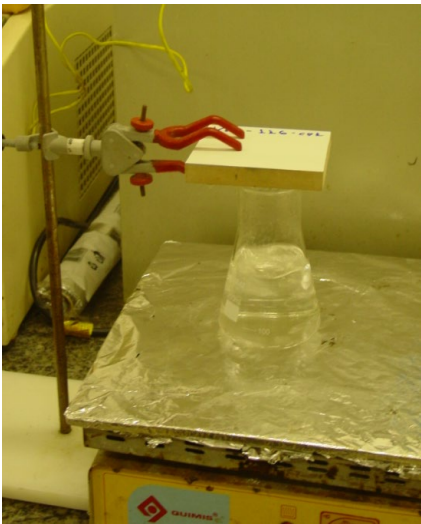
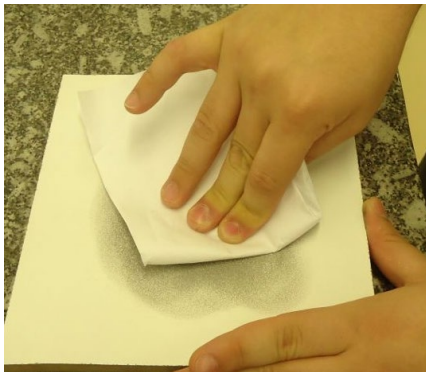
Requisito / Método de ensaio		Limites normativos: MDF e MDP	
Requisitos Para laminados decorativos ABNT NBR 15761	Resistência à abrasão Anexo G		Unicolor: ≥ 300 ciclos
	Resistência à alta temperatura Anexo H		≥ Nível 2
	Resistência do filme ao choque térmico Anexo I		Sem trincas

Continua.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 4 (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 vapor Anexo K	 ≥ Nível 2
	Porosidade Anexo M	 ≥ Nível 3

5 CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a classificação das empresas, foram considerados os resultados obtidos pelos produtos-alvo do Programa no período relativo ao presente Relatório Setorial, bem como o histórico de resultados apresentados em Relatórios Setoriais precedentes.

5.1 Critério para a qualificação das empresas

Para a classificação das empresas apresentada no Anexo deste Relatório, foram consideradas qualificadas as empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade que demonstraram conformidade aos critérios constantes no documento *SQ/IT204 – Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)* – e cujos produtos demonstraram conformidade aos requisitos apontados na Tabela 5, de acordo com a normalização técnica de referência do Programa.

Documento assinado digitalmente.
 A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 5 - Requisitos considerados para qualificação das empresas no âmbito do PSQ

Produtos	Requisitos considerados para qualificação das empresas
<p>Painéis de fibras de madeira (MDF) e painéis de partículas de madeira (MDP-P2) <u>com e sem revestimento</u>, para uso em <u>condições secas</u> e <u>sem função estrutural</u>, espessura de 15 mm</p>	<p>Análise dimensional (espessura, largura, comprimento, desvio de esquadro e retilineidade), teor de umidade, tolerância em relação à densidade média, teor de formaldeído (método <i>perforator</i> para painéis sem revestimento e método <i>gas analysis</i> para painéis com revestimento), inchamento 24h, resistência à tração superficial (apenas para painéis MDP), resistência à tração perpendicular, resistência à flexão estática e módulo de elasticidade.</p>
<p>Painéis de fibras de madeira (MDF) e painéis de partículas de madeira (MDP-P2) <u>com e sem revestimento</u>, para uso em <u>condições secas</u> e <u>sem função estrutural</u>, espessura ≠ 15 mm</p>	<p>Análise dimensional (espessura, largura, comprimento, desvio de esquadro e retilineidade), teor de formaldeído (método <i>perforator</i> para painéis com e sem revestimento, e método <i>gas analysis</i> para painéis com revestimento).</p>
<p>Painéis de madeira MDF e MDP <u>com revestimento laminado decorativo BP</u> (baixa pressão) nas duas faces, na <u>cor branca</u>, espessura de 15 mm</p>	<p>Resistência ao risco, resistência à abrasão, resistência ao impacto, resistência ao vapor, resistência à alta temperatura, resistência ao choque térmico, determinação da porosidade, resistência a agentes manchadores, teor de formaldeído (método <i>gas analysis</i>).</p>
<p>Painéis de fibras de madeira (MDF.H) e painéis de partículas de madeira (MDP-P3) <u>sem revestimento</u>, para uso em <u>condições úmidas</u> e <u>sem função estrutural</u>, de todas as espessuras</p>	<p>Análise dimensional (espessura, largura, comprimento, desvio de esquadro e retilineidade), teor de formaldeído (método <i>perforator</i>).</p>
<p>Chapas de fibras de madeira (MDF) e chapas de partículas de madeira (MDP) <u>sem revestimento</u>, utilizadas na <u>fabricação de painéis revestidos BP</u> (substrato), de todas as espessuras</p>	<p>Teor de formaldeído pelo método <i>perforator</i> (método de ensaio de MDF – ABNT NBR 15316-2 / método de ensaio de MDP – ABNT NBR 14810-2), conforme documento SQ/IT204 – <i>Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)</i></p>

5.2 Critério de não conformidade

São consideradas "não conformes" as empresas que produzem, importam ou comercializam sistematicamente:

- Painéis MDF e MDP sem revestimento ou com revestimento BP nas duas faces para uso geral (não estrutural) em condições secas, com espessura de 15 mm, em não atendimento a um ou mais requisitos especificados na Tabela 5, excetuando-se aqueles de análise dimensional e marcação;
- Painéis MDF e MDP sem revestimento para uso geral (não estrutural) em condições secas com espessura diferente de 15 mm, ou em condições úmidas de todas as espessuras, em não atendimento ao requisito de teor de formaldeído pelo método *perforator*, conforme especificado na Tabela 5.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

A caracterização da não conformidade se dá a partir da existência de histórico de resultados de reprovação em quaisquer dos requisitos especificados.

6 PANORAMA GERAL DO SETOR

6.1 Descrição do universo amostral

No período relativo a este Relatório Setorial foram avaliadas 66 amostras dos diversos produtos-alvo apresentados na Tabela 1.

6.2 Resultados obtidos para painéis de fibras de madeira (MDF)

6.2.1 Painéis de fibras de madeira (MDF) com e sem revestimento

Este item apresenta os resultados obtidos pelos painéis de fibras de madeira (MDF) sem revestimento, para uso geral em condições secas e em condições úmidas, e com revestimento BP, para uso geral em condições secas, nos requisitos de desempenho avaliados no período, quais sejam: determinação do teor de formaldeído (método *perforator*), determinação da espessura e determinação da porosidade.

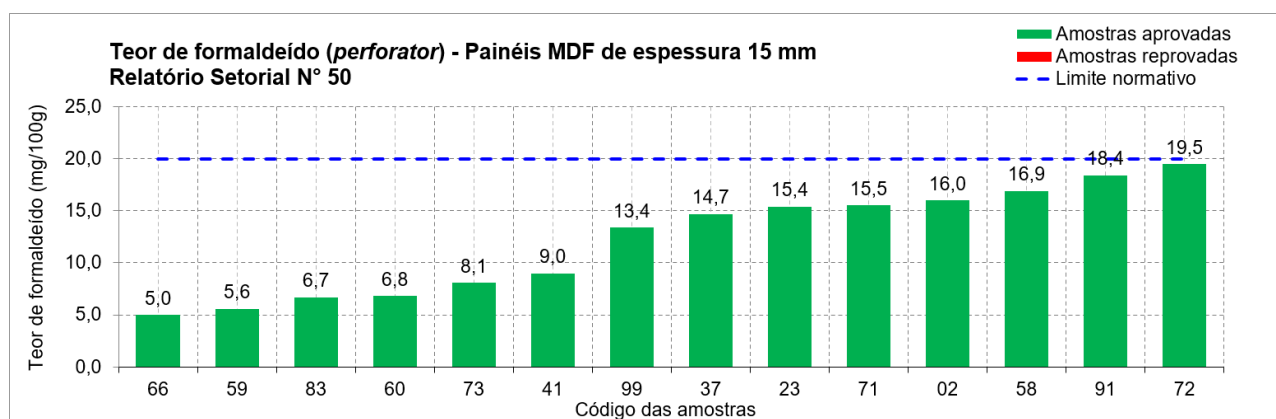


Figura 2 - Teor de formaldeído (método *perforator*) de painéis MDF sem revestimento de 15 mm de espessura

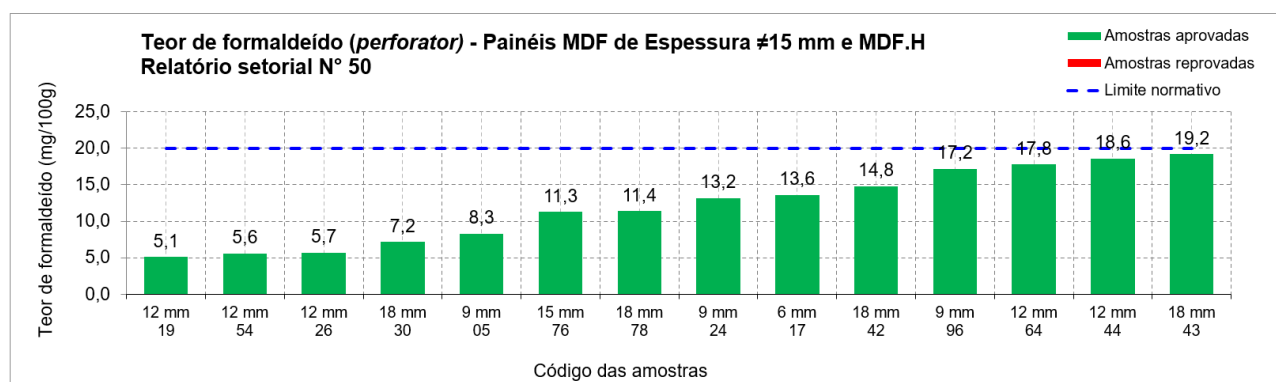


Figura 3 - Teor de formaldeído (método *perforator*) de painéis MDF sem revestimento de espessuras diferentes de 15 mm e painéis MDF.H de todas as espessuras

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

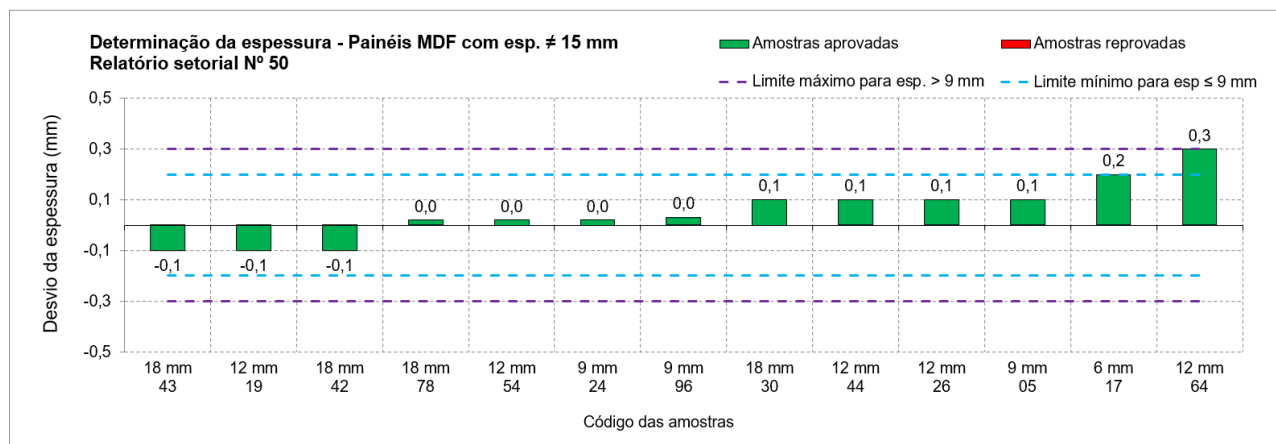


Figura 4 - Determinação do desvio da espessura de painéis MDF com espessura diferente de 15 mm

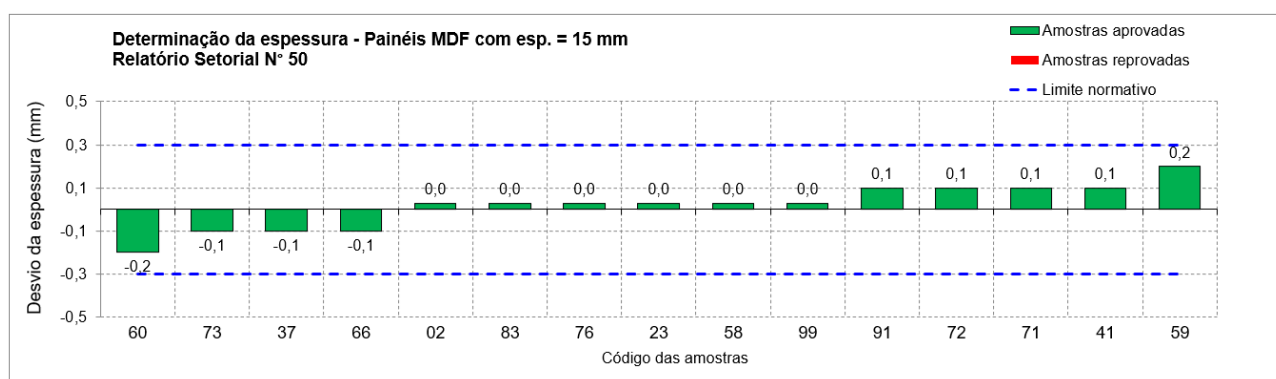


Figura 5 - Determinação do desvio de espessura de painéis MDF com espessura igual a 15 mm

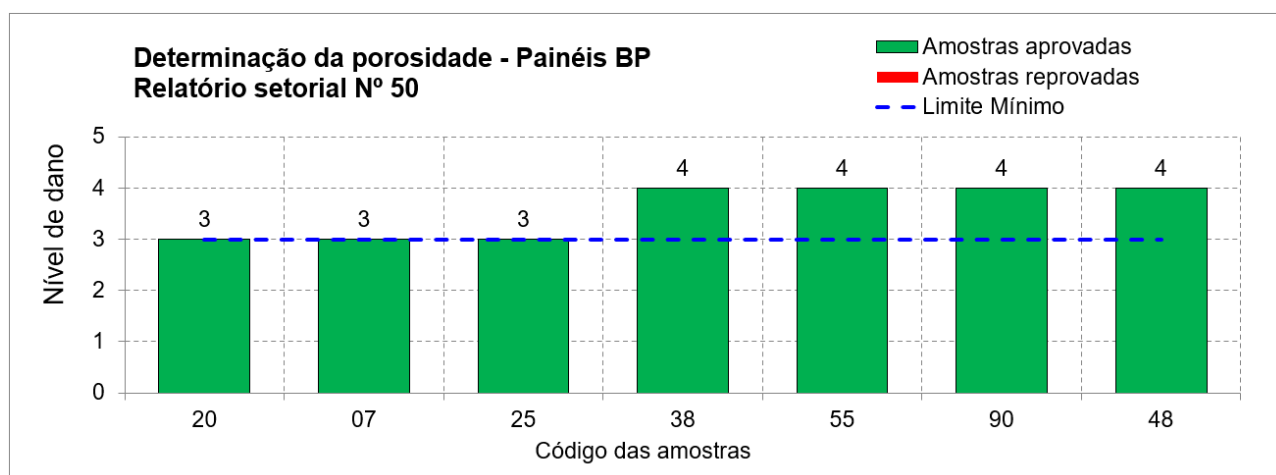


Figura 6 – Determinação da porosidade de painéis MDF com revestimento de 15 mm de espessura

6.2.2 Chapas de fibras de madeira (MDF), sem revestimento, utilizadas na fabricação de painéis revestidos

Este item apresenta os resultados obtidos pelas chapas de fibras de madeira (MDF), sem revestimento, utilizadas na fabricação de painéis revestidos no requisito de desempenho avaliado no período, qual seja: teor de formaldeído (método *perforator*).

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

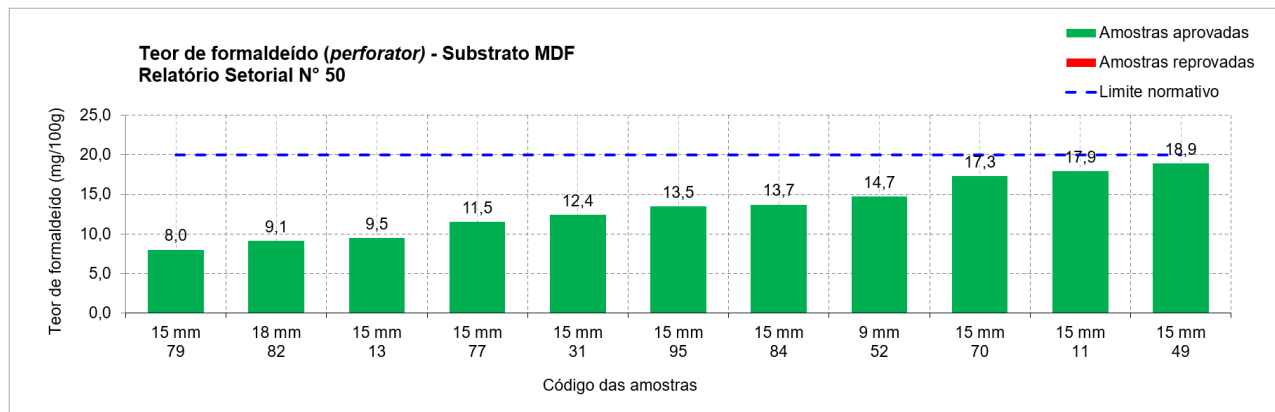


Figura 7 - Teor de formaldeído (método *perforator*) de chapas de MDF utilizadas na fabricação de painéis revestidos

6.3 Resultados obtidos para painéis de partículas de madeira (MDP)

6.3.1 Painéis de partículas de madeira (MDP) com e sem revestimento

Este item apresenta os resultados obtidos pelos painéis de partículas de madeira (MDP) sem revestimento e com revestimento BP, para uso geral em condições secas, nos requisitos de desempenho avaliados no período, quais sejam: determinação do teor de formaldeído (método *perforator*), determinação da espessura e determinação da porosidade.

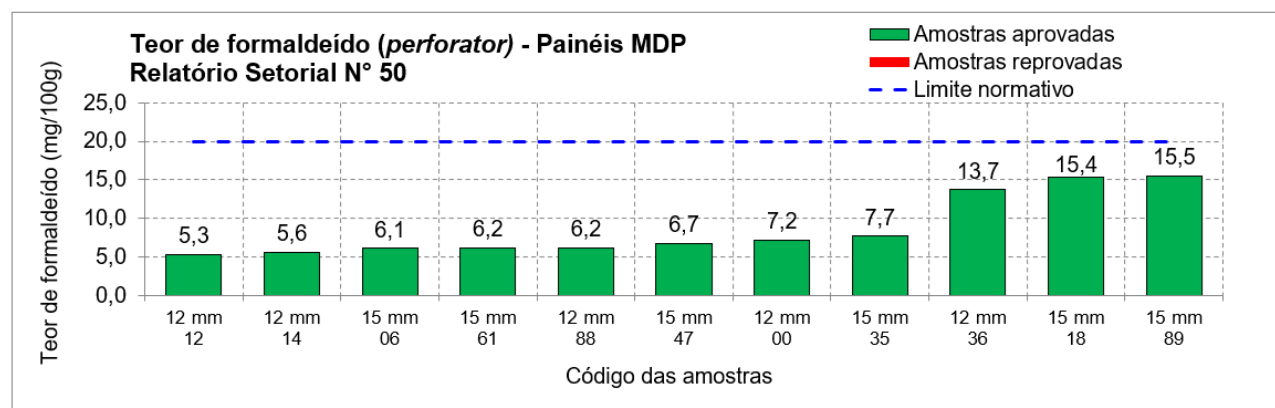


Figura 8 - Teor de formaldeído (método *perforator*) de painéis MDP sem revestimento de espessura de 15 mm e diferente de 15 mm

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

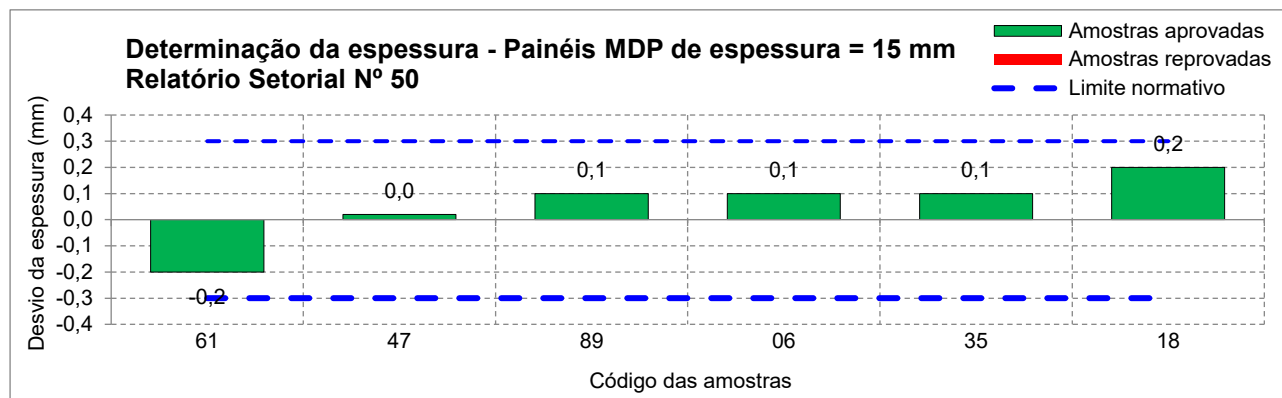


Figura 9 - Determinação do desvio de espessura de painéis MDP com espessura igual a 15 mm

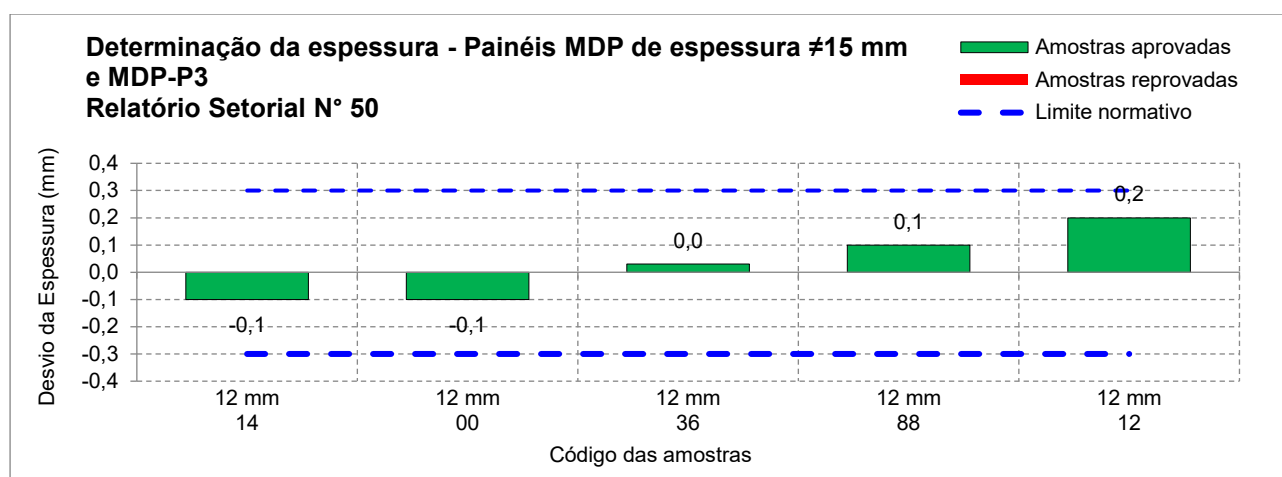


Figura 10 - Determinação do desvio de espessura de painéis MDP com espessura diferente de 15 mm

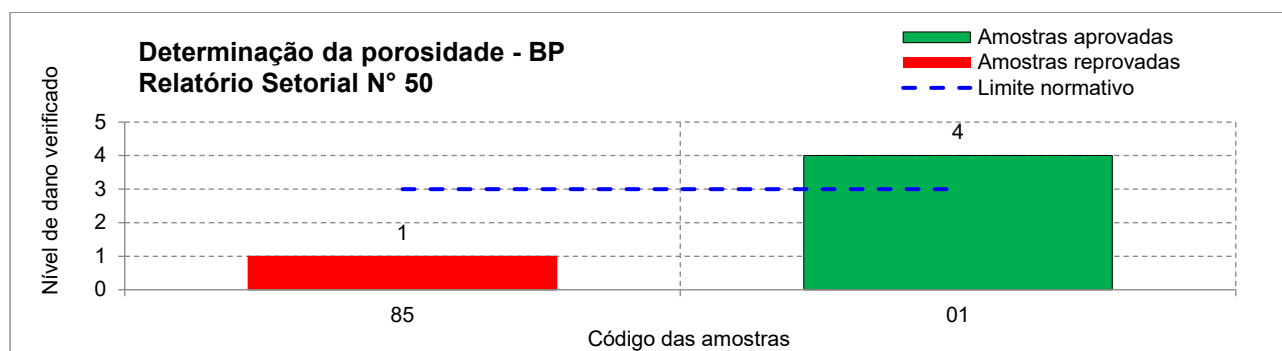


Figura 11 - Determinação da porosidade de painéis MDP com espessura de 15 mm

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

6.3.2 Chapas de partículas de madeira (MDP), sem revestimento, utilizadas na fabricação de painéis revestidos

Este item apresenta os resultados obtidos pelas chapas de partículas de madeira (MDP), sem revestimento, utilizadas na fabricação de painéis revestidos no requisito de desempenho avaliado no período, qual seja: teor de formaldeído (método *perforator*).

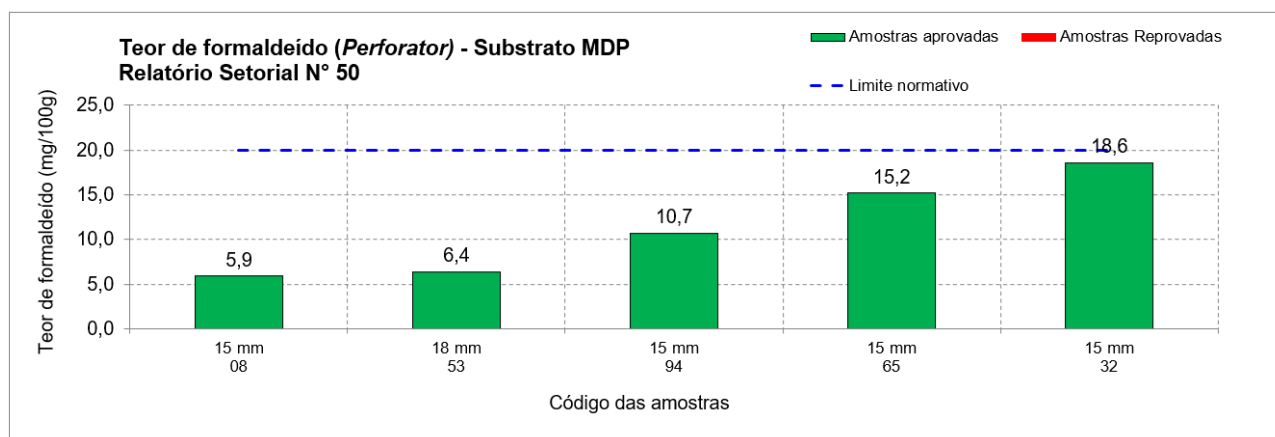


Figura 12 - Teor de formaldeído (método *perforator*) de chapas de MDP utilizadas na fabricação de painéis revestidos

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

7 EVOLUÇÃO DO SETOR

As Figuras 13 e 14 apresentam a evolução da conformidade das empresas nos requisitos de desempenho aplicáveis aos produtos-alvo e avaliados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF).

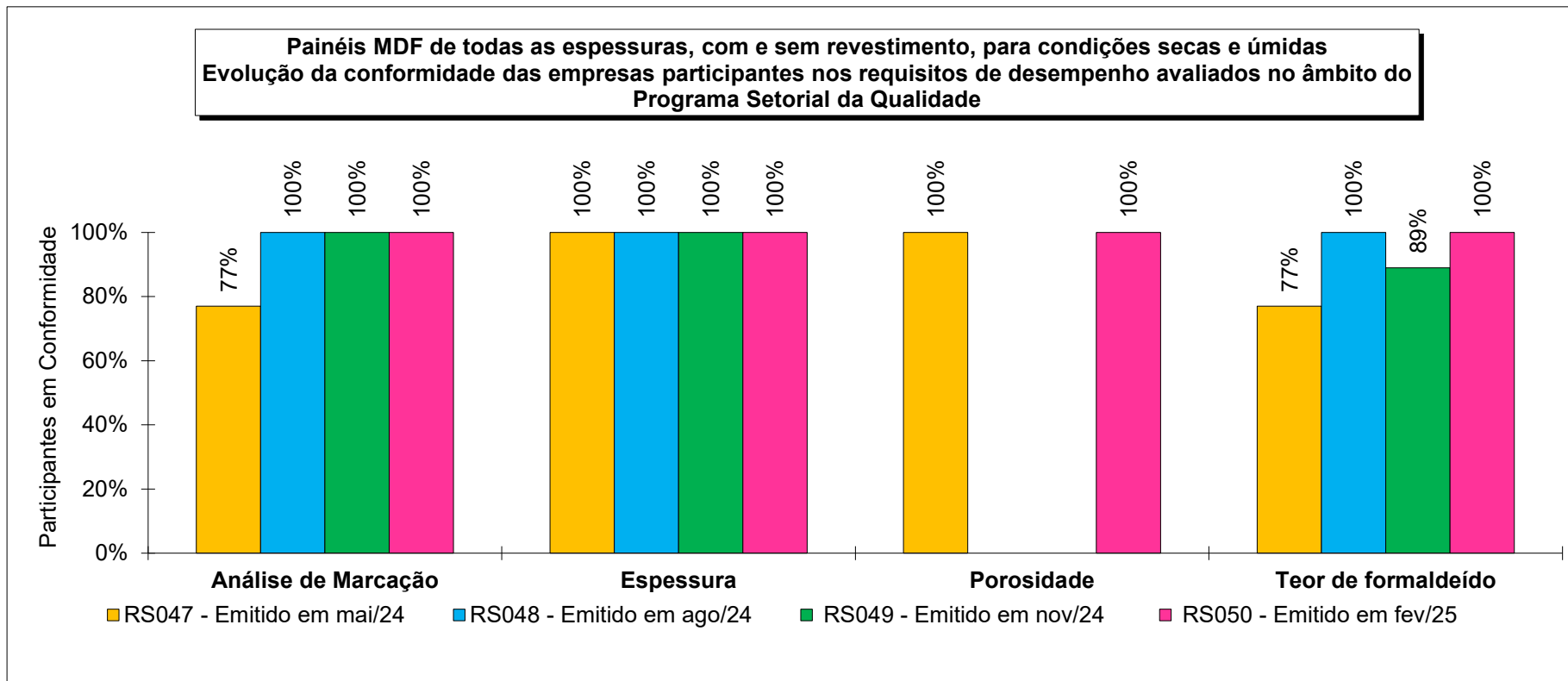


Figura 13- Evolução da conformidade das empresas participantes nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis MDF de todas as espessuras, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas e condições úmidas, e avaliados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

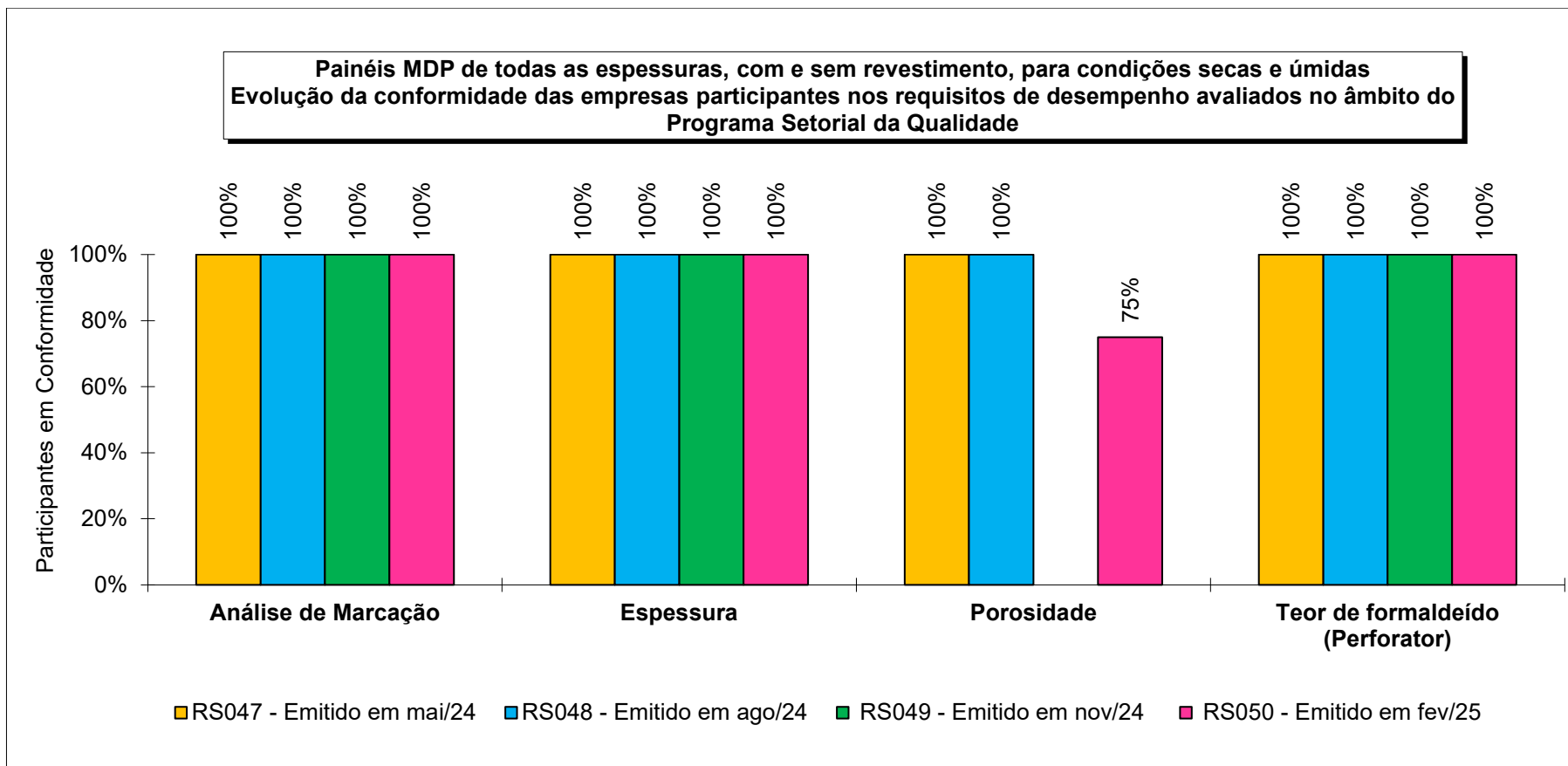


Figura 14 - Evolução da conformidade das empresas participantes nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis MDP de todas as espessuras, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas e condições úmidas, e avaliados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

8 PERCENTUAL DE APROVAÇÃO DAS EMPRESAS

O percentual de aprovação das empresas avaliadas pelo Programa Setorial da Qualidade, em relação a cada um dos requisitos normativos aplicáveis, para painéis MDF com e sem revestimento (BP), painéis MDP (tipo P2 e P3) com e sem revestimento (BP) de espessuras iguais e diferente de 15 mm, são apresentados nas tabelas 6 a 8.

No que tange a chapas de fibras de madeira (MDF) e chapas de partículas de madeira (MDP) sem revestimento, 8 empresas (100%) para chapas MDF e 4 empresas (100%) para chapas MDP se mostraram em conformidade no período de análise no requisito de determinação do teor de formaldeído. A avaliação das chapas (substratos), que não são produtos finais, é um critério do Programa Setorial de Qualidade para qualificação das empresas.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 6 - Percentual de conformidade das empresas avaliadas pelo Programa no requisito de marcação

Requisito	Itens Verificados	MDF				MDP			
		MDF	MDF BP	MDF	MDF.H	MDP-P2	MDP-P2 BP	MDP-P2	MDP-P3
		15 mm	15 mm	≠ 15 mm	Todas as espessuras	15 mm	15 mm	≠ 15 mm	Todas as espessuras
Análise de Marcação da Embalagem	Razão social do fabricante, importador ou fornecedor	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	Número do CNPJ do fabricante, importador ou fornecedor	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	Identificação do produto ("MDF" ou "MDP")	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	Identificação do tipo de painel ("MDF" ou "MDP-P2")	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	Classe de emissão de formaldeído (E1 ou E2)	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	Espessura nominal do painel, em milímetros	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	Data ou código de fabricação	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
	País de origem	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	100% (3/3 empresas)	
Análise de Marcação de Painéis	Identificação da marca comercial ou do fabricante, importador ou fornecedor	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)		A marcação dos painéis MDP é opcional, de acordo com a norma ABNT NBR 14810-2:2018/2024.			
	Identificação do tipo de painel ("MDF" ou "MDF-H" ou "MDP-P3")	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)					
	Espessura nominal do painel, em milímetros	100% (9/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	100% (9/9 empresas)					

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 7 - Percentual de conformidade das empresas avaliadas nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis sem revestimento

Requisito	MDF			MDP		
	MDF	MDF	MDF-H	MDP-P2	MDP-P2	MDP-P3
	15 mm	≠ 15 mm	Todas as espessuras	15 mm	≠ 15 mm	Todas as espessuras
Espessura	100% (9/9 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)		100% (3/3 empresas)
Teor de formaldeído (método <i>perforator</i>)	100% (9/9 empresas)	100% (9/9 empresas)		100% (3/3 empresas)		100% (3/3 empresas)

Tabela 8 - Percentual de conformidade das empresas avaliadas nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis com revestimento BP

Requisito	MDF	MDP
	MDF BP	MDP-P2 BP
	15 mm	15 mm
Determinação da porosidade	100% (7/7 empresas)	67% (2/3 empresas)

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

9 INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR

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.

A Figura 15 apresenta a evolução do Indicador de Conformidade do setor de painéis de madeira (MDF e MDP) no período de maio/24 a fevereiro/25 (Relatórios Setoriais N° 47 a 50).

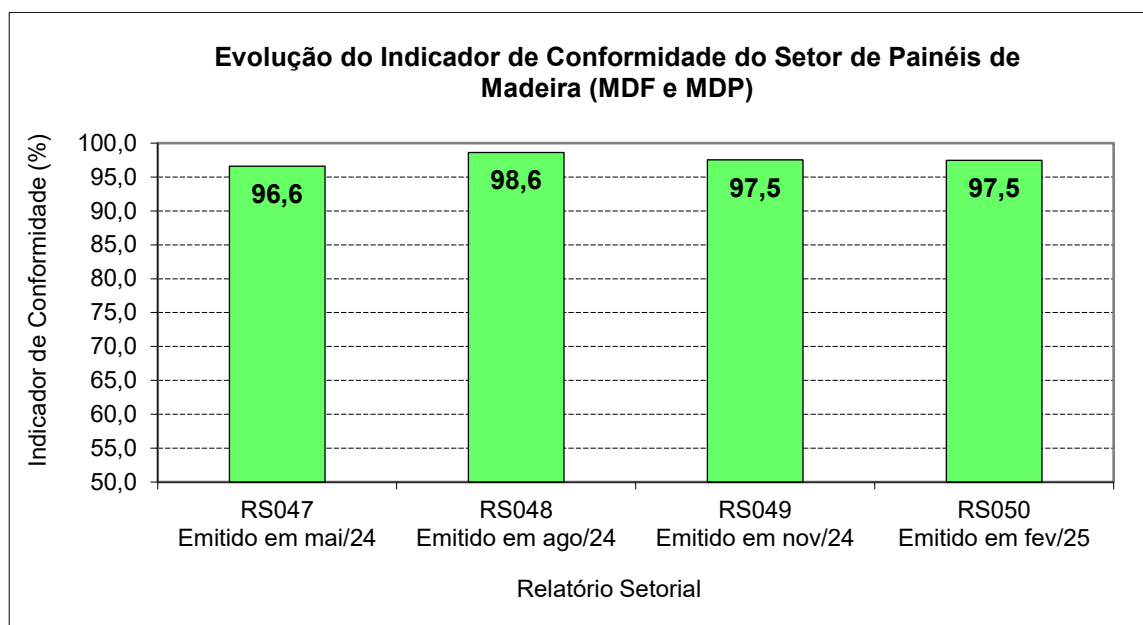


Figura 15 - Evolução do Indicador de Conformidade do Setor de Painéis MDF e MDP

O cálculo do Indicador de Conformidade é realizado com base no seguinte modelo matemático:

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

Onde:

IC: Indicador de conformidade do setor = 97,5%

Pp: % da produção nacional relativo às empresas PARTICIPANTES (98,6%);

Pr: % da produção nacional correspondente às marcas ACOMPANHADAS (1,4%);

Ppc: % produção de empresas PARTICIPANTES em conformidade;

Prc: % produção de marcas ACOMPANHADAS em conformidade.

São Paulo, 25 de fevereiro de 2025

Eng. Edwiges Ribeiro
Gerente

Eng. Vera Fernandes Hachich
Sócia-Diretora

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

ANEXO

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

**CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL
DA QUALIDADE DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP)
E PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)**

Relatório Setorial Nº 050 (PERÍODO DE VALIDADE: 20/02/2025 A 19/05/2025)

EMPRESAS EM CREDENCIAMENTO

A empresa apresentada a seguir encontra-se em período de credenciamento junto ao Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF):

- **FIBRAPLAC PAINÉIS DE MADEIRA SA.** (Marca comercial: FIBRAPLAC), situada em Glorinha/RS.

Empresas em credenciamento são aquelas que estão sendo submetidas a auditorias intensivas como forma de verificar suas condições para participação no Programa. As condições que uma empresa em credenciamento deve atender estão estabelecidas nas 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) (documento SQ/IT203).

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP) E PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)

Relatório Setorial Nº 050 (PERÍODO DE VALIDADE: 20/02/2025 A 19/05/2025)

A Tabela subsequente contém a classificação das empresas participantes do Programa no período de análise do Relatório Setorial Nº 050. A classificação foi realizada de acordo com a normalização técnica de referência apresentada no Item 4, com observância dos critérios constantes no Item 5 e avaliações reportadas no Item 6 deste documento.

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS (ordem alfabética)				
Razão Social	Unidade Fabril	Marcas Comercializadas		Classificação
		Sem Revestimento (1)	Com Revestimento Laminado Decorativo BP (2)	
Arauco do Brasil S.A. CNPJ: 76.518.836.0021-98 CNPJ: 76.518.836.0020-07 CNPJ: 00.606.549/0001-24 CNPJ: 00.606.549/0026-82	Piên/PR Jaguariaíva/PR Ponta Grossa/PR Montenegro/RS	MDP ARAUCO MDF ARAUCO	MDF ARAUCO MELAMINA MDP ARAUCO MELAMINA MDF ARAUCO MDP ARAUCO	QUALIFICADA
Berneck S.A. Painéis e Serrados CNPJ: 81.905.176/0001-94 CNPJ: 81.905.176/0014-09 CNPJ: 81.905.176/0005-18	Araucária/PR Curitibanos/SC Lages/SC	MDF BERNECK MDP BERNECK	MDF BP BERNECK MDP BP BERNECK	QUALIFICADA
Dexco S.A. CNPJ: 97.837.181/0019-76 CNPJ: 97.837.181/0024-33 CNPJ: 97.837.181/0011-19 CNPJ: 97.837.181/0015-42	Agudos/SP Itapetininga/SP Uberaba/MG Taquari/RS	MDP MADEPAN MDF MADEFIBRA	MDP MADEPLAC BP MDF MADEFIBRA BP	QUALIFICADA
Eucatex Indústria e Comércio LTDA. CNPJ: 14.675.270/0004-50 CNPJ: 14.675.270/0005-30	Salto/SP Botucatu/SP	MDP EUCASUPER MDF EUCAFIBRA	MDP EUCAPRINT BP MDF EUCAFIBRA BP	QUALIFICADA
Floraplac MDF Ltda. CNPJ: 09.256.139/0001-75	Paragominas/PA	MDF FLORA	MDF FLORA BP	QUALIFICADA
Greenplac Tecnologia Industrial Ltda. CNPJ: 03.801.905/0005-82	Água Clara/MS	MDF GREENPLAC	MDF GREENPLAC BP	QUALIFICADA
Guararapes Painéis S/A. CNPJ: 08.810.422/0001-34	Caçador/SC	MDF GUARAFIBRA	MDF GUARAFIBRA BP	QUALIFICADA
Placas do Brasil S/A. CNPJ: 14.792.934/0001-18	Pinheiros/ES	MDF PLACAS DO BRASIL	MDF PLACAS DO BRASIL BP	QUALIFICADA
Sudati Painéis Ltda. CNPJ: 08.803.452/0001-13	Otacílio Costa/SC	MDF SUDATI	MDF SUDATI BP	QUALIFICADA
<p>(1): Painéis MDP e MDF, sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas ou úmidas.</p> <p>(2): Painéis MDF e MDP, com 15 mm de espessura, com revestimento laminado decorativo de baixa pressão (BP) nas duas faces e na cor branca.</p>				

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Empresas Qualificadas: empresas que participam do Programa e que apresentam histórico de conformidade nos produtos-alvo do Programa, produzidos, importados e/ou comercializados por ela, em relação aos documentos de referência do Programa, conforme segue:

- Painéis MDP e MDF, com 15 mm de espessura, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas em relação aos requisitos de “espessura, largura e comprimento dos painéis”, “desvio de esquadro”, “retilidade”, “tolerância em relação à densidade média”, “teor de umidade”, “teor de formaldeído”, “inchamento 24h”, “resistência à tração superficial”, “resistência à tração perpendicular”, “resistência à flexão estática” e “módulo de elasticidade”;
- Painéis de madeira (MDF e MDP) com revestimento BP (baixa pressão) nas duas faces e na cor branca, com espessura de 15 mm, em relação aos requisitos de “resistência ao risco”, “resistência a agentes manchadores”, “resistência ao impacto”, “resistência à abrasão”, “resistência à alta temperatura”, “resistência do filme ao choque térmico”, “resistência ao vapor”, “determinação da porosidade” e “teor de formaldeído”;
- Painéis MDP e MDF, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas (espessuras diferentes de 15 mm) ou úmidas (todas as espessuras), em relação aos requisitos de “espessura, largura e comprimento dos painéis”, “desvio de esquadro”, “retilidade” e “teor de formaldeído”.

Empresas Não Qualificadas: empresas que participam do Programa Setorial da Qualidade e apresentam reprovações durante pelo menos dois trimestres consecutivos ou que não atendem os critérios para qualificação apresentados no documento Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) (SQ/IT204) nos produtos produzidos, importados e/ou comercializados por ela em relação aos requisitos especificados nas Normas Técnicas e de referência do Programa detalhados a seguir:

- Painéis MDP e MDF, com 15 mm de espessura, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas, em relação aos requisitos de “espessura, largura e comprimento dos painéis”, “desvio de esquadro”, “retilidade”, “tolerância em relação à densidade média”, “teor de umidade”, “teor de formaldeído”, “inchamento 24h”, “resistência à tração superficial”, “resistência à tração perpendicular”, “resistência à flexão estática” e “módulo de elasticidade”;
- Painéis de madeira (MDF e MDP) com revestimento BP (baixa pressão) nas duas faces e na cor branca, com espessura de 15 mm, em relação aos requisitos de “resistência ao risco”, “resistência a agentes manchadores”, “resistência ao impacto”, “resistência à abrasão”, “resistência à alta temperatura”, “resistência do filme ao choque térmico”, “resistência ao vapor”, “determinação da porosidade” e “teor de formaldeído”;
- Painéis MDP e MDF, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas (espessuras diferentes de 15 mm) ou úmidas (todas as espessuras), em relação aos requisitos de “espessura, largura e comprimento dos painéis”, “desvio de esquadro”, “retilidade” e “teor de formaldeído”.

Empresas Não Conformes: empresas que participam ou não do Programa Setorial da Qualidade e que apresentam reprovações sistemáticas nos painéis produzidos, importados e/ou comercializados por ela com relação às Normas Brasileiras ABNT NBR 14810-2:2018, ABNT NBR 15316-2:2019 e ABNT NBR 15761:2009, nos produtos-alvo e requisitos detalhados a seguir:

- Painéis MDP e MDF, com 15 mm de espessura, sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas, em relação aos requisitos “tolerância em relação à densidade média”, “teor de umidade”, “teor de formaldeído”, “inchamento 24h”, “resistência à tração superficial”, “resistência à tração perpendicular”, “resistência à flexão estática” e “módulo de elasticidade”;
- Painéis de madeira (MDF e MDP) com revestimento BP (baixa pressão) nas duas faces e na cor branca, com espessura de 15 mm, em relação aos requisitos de “resistência ao risco”, “resistência a agentes manchadores”, “resistência ao impacto”, “resistência à abrasão”, “resistência à alta temperatura”, “resistência do filme ao choque térmico”, “resistência ao vapor”, “determinação da porosidade” e “teor de formaldeído”;
- Painéis MDP e MDF, sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas (espessuras diferentes de 15 mm) ou úmidas (todas as espessuras), em relação ao requisito “teor de formaldeído”.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.