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 (11) 2137-9666 / site: www.tesis.com.br / e-mail: tesistpa@tesis.com.br

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

Relatório Setorial Nº 047

Emissão

Maio/2024

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

1237/RS047

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 047 DOCUMENTO:** 1237/RS047 DATA: **MAIO/2024**

SUMÁRIO

1	IN	NTRODUÇAO	4
2 D		MPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PAINÉ ARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP) E PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)	
3	P	RODUTOS-ALVO ABORDADOS NESTE RELATÓRIO SETORIAL	5
4 P	N ROD	ORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS OUTOS AUDITADOS	7
	4.1	RESUMO DOS REQUISITOS AVALIADOS	7
5	С	RITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS	15
	5.1	CRITÉRIO PARA A QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS	15
	5.2	CRITÉRIO DE NÃO CONFORMIDADE	16
6	Р	ANORAMA GERAL DO SETOR	16
	6.1	DESCRIÇÃO DO UNIVERSO AMOSTRAL	16
	6.2	RESULTADOS OBTIDOS PARA PAINÉIS DE FIBRAS DE MADEIRA (MDF)	17
	6.3	RESULTADOS OBTIDOS PARA PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA (MDP)	20
7	E	VOLUÇÃO DO SETOR	23
8	P	ERCENTUAL DE APROVAÇÃO DAS EMPRESAS	25
9	IN	NDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR	28
Α	NEX	O	29

Documento assinado digitalmente.

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.

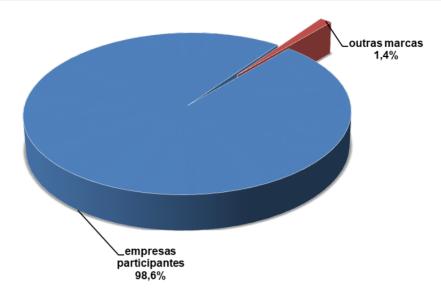


Figura 1 - Abrangência do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)

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 nenhuma 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.

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 *Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.*
- → <u>Descrição</u>: Painel não estrutural, com densidade entre 551 kg/m³ e 750 kg/m³, constituído de partículas de madeira, aglutinadas com adesivo sintético, que se consolidam sob a ação conjunta de calor e pressão.
- \rightarrow <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 *Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.*
- → <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.
- → <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)



- → Normas Técnicas de Referência: ABNT NBR 15316-2 Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio / ABNT NBR 14810-2 Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.
- → <u>Descrição</u>: Painel não estrutural com características de proteção contra umidade e contra o ataque de cupins. Identificado por sua tonalidade verde.
- $ightarrow \underline{\text{Usos}}$: 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)



- → Normas Técnicas de Referência: ABNT NBR 15316-2 Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio / ABNT NBR 14810-2 Painéis de Partículas de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio / ABNT NBR 15761 Móveis de Madeira Requisitos e Métodos de Ensaios Para Laminados Decorativos.
- $\to \underline{\text{Descrição}}$: 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.

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*.

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, Painéis de Fibras de Média Densidade. Parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.

Painéis de Partículas de Madeira (MDP):

<u>Especificação e Métodos de Ensaio</u> → ABNT NBR 14810-2:2018, *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 Ensaios 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, ABNT NBR 14810-2:2018 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.

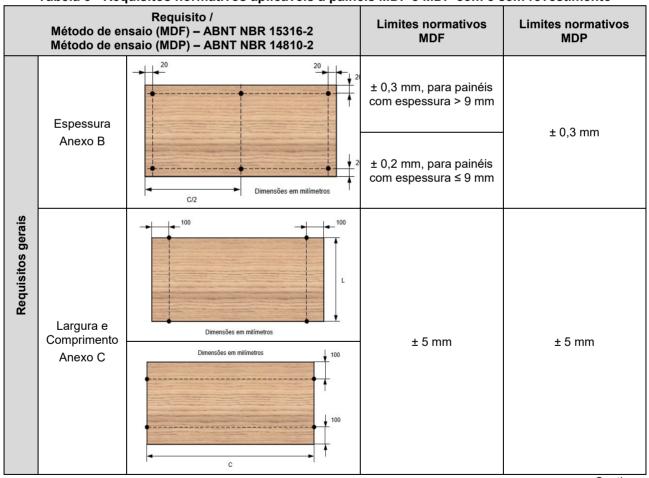
As Tabela 2 a 4 apresentam a relação de requisitos e métodos de ensaio para avaliação dos produtos-alvo do Programa.

Documento assinado digitalmente.

Tabela 2 - Requisitos normativos de análise de marcação dos painéis MDF e MDP

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

Tabela 3 - Requisitos normativos aplicáveis a painéis MDF e MDP com e sem revestimento



Continua.

Documento assinado digitalmente.

Tabela 3 (Continuação) – Requisitos normativos aplicáveis a painéis MDF e MDP com e sem revestimento

	Método de er Método de er	Requisito / nsaio (MDF) – ABNT NBR 15316-2 nsaio (MDP) – ABNT NBR 14810-2	Limites normativos MDF	Limites normativos MDP
	Esquadro Anexo D	1000 Q	≤ 2 mm/m	≤ 2 mm/m
	Retilineidade Anexo E	Linha de nailon	≤ 1,5 mm/m	≤ 1,5 mm/m
ais	Teor de Umidade Anexo F	-	4% a 11% ⁽¹⁾	5% a 13% ⁽¹⁾
Requisitos gerais	Tolerância em Relação à Densidade	p ₂	± 7% ⁽¹⁾	± 7% ⁽¹⁾
	Média Anexo G		650 < MDF ≤ 800 ⁽¹⁾ (kg/m³)	1770
	Teor de Formaldeído (Método		Classe E1: ≤ 8mg/100g	Classe E1: ≤ 8mg/100g
	Perforator) Anexo H		Classe E2: > 8 e ≤ 20mg/100g	Classe E2: > 8 e ≤ 20mg/100g

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

Continua.

Documento assinado digitalmente.

Tabela 3 (Continuação) – Requisitos normativos aplicáveis a painéis MDF e MDP com e sem revestimento

	Requi Método de ensaio (MDF Método de ensaio (MDF	sito / r) – ABNT NBR 15316-2 r) – ABNT NBR 14810-2	Limites normativos MDF	Limites normativos MDP
	Inchamento 24h Anexo L	\$ 25mm	≤ 12% ⁽¹⁾	≤ 22% ⁽¹⁾
Requisitos para uso interno em condições secas	Resistência à Tração Superficial Anexo M		-	≥ 1 MPa
Requisitos para uso	Resistência à Tração Perpendicular Anexo J		≥ 0,55 MPa ⁽¹⁾	≥ 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.

Tabela 4 - Requisitos normativos aplicáveis a painéis MDF e MDP com revestimento BP

Requisito / Método de ensaio Limites normativos: MDF e MDP Teor de Formaldeído (*) (Método Perforator) Classe E1: ≤ 8mg/100g **ABNT NBR 15316-2** Classe E2: > 8 e ≤ 20mg/100g ABNT NBR 14810-2 Anexo H Requisitos gerais Teor de Formaldeído (Método Gas Analysis) Classe E1: ≤ 3,5 mg/m²h **ABNT NBR 15316-2** Classe E2: > 3,5 e ≤ 8,0 mg/m²h **ABNT NBR 14810-2** Anexo I Requisitos para laminados ABNT NBR 15761 decorativos Não há especificação normativa. Brilho O resultado obtido deve ser analisado entre as partes Anexo A interessadas.

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

Continua.

Documento assinado digitalmente.

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

	requisito / m	étodo de ensaio	Limites normativos: MDF e MDP
	Resistência ao risco anexo b		Unicolor claro: ≥ 5N
s decorativos 61	Resistência a agentes manchadores anexo c		≥ Nível 3
Requisitos Para laminados decorativos ABNT NBR 15761	Resistência ao impacto NTE-1237-NT-001	55, 60, 58, 50, 46,	≥ 400 mm

Continua.

Documento assinado digitalmente.

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

	Requisito / M	létodo de ensaio	Limites normativos: MDF e MDP
Requisitos Para laminados decorativos ABNT NBR 15761	Resistência à abrasão Anexo G	Gradus State About	Unicolor: ≥ 300 ciclos
Requisitos Para Ia	Resistência à alta temperatura Anexo H		≥ Nível 2
	Resistência do filme ao choque térmico Anexo I	Control of the second s	Sem trincas

Documento assinado digitalmente.

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

	Requisito / Método de ensaio Limites normativos: MDF e MDP								
Requisitos para laminados decorativos ABNT NBR 15761	Resistência ao vapor Anexo K	Constant Con	≥ Nível 2						
Requisitos para lan ABNT NE	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.

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

Produtos	Requisitos considerados para qualificação das empresas
Painéis de fibras de madeira (MDF) e painéis de partículas de madeira (MDP-P2) <u>com e sem</u> <u>revestimento</u> , para uso em <u>condições secas</u> e <u>sem função estrutural</u> , espessura de 15 mm	Análise dimensional (espessura, largura, comprimento, desvio de esquadro e retilineidade), teor de umidade, tolerância em relação à densidade média, teor de formaldeído (método perforator para painéis sem revestimento e método gas analysis 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.
Painéis de fibras de madeira (MDF) e painéis de partículas de madeira (MDP-P2) com e sem revestimento, para uso em condições secas e sem função estrutural, espessura ≠ 15 mm	Análise dimensional (espessura, largura, comprimento, desvio de esquadro e retilineidade), teor de formaldeído (método perforator para painéis com e sem revestimento, e método gas analysis para painéis com revestimento).
Painéis de madeira MDF e MDP com revestimento laminado decorativo BP (baixa pressão) nas duas faces, na cor branca, espessura de 15 mm	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 gas analysis).
Painéis de fibras de madeira (MDF.H) e painéis de partículas de madeira (MDP-P3) sem revestimento, para uso em condições úmidas e sem função estrutural, de todas as espessuras	Análise dimensional (espessura, largura, comprimento, desvio de esquadro e retilineidade), teor de formaldeído (método perforator).
Chapas de fibras de madeira (MDF) e chapas de partículas de madeira (MDP) <u>sem</u> revestimento, utilizadas na <u>fabricação</u> de painéis revestidos <u>BP</u> (substrato), de todas as espessuras	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 – Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF) (2)

Documento assinado digitalmente.

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.

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, foi avaliada a conformidade do universo amostral apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Universo Amostral do Trimestre de Coleta

		Produto		Espessura	Quantidade
		éis sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em dições secas	15 mm	15	
		éis com revestimento BP, para uso geral (não estrutural) em dições secas	MDF BP	15 mm	8
MDF	Extras	Painéis sem revestimento, para condições secas, para uso geral (não estrutural)	MDF	≠ 15 mm	11
	Ext	Painéis sem revestimento, para condições úmidas, para uso geral (não estrutural)	MDF-H	Todas as espessuras	01
		pas sem revestimento utilizadas na fabricação de painéis stidos	Chapa (Substrato)	Todas as espessuras	12
		éis sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em dições secas	MDP-P2	15 mm	05
		éis com revestimento BP, para uso geral (não estrutural) em dições secas	MDP-P2 BP	15 mm	01
MDP	Extras	Painéis sem revestimento, para condições secas, para uso geral (não estrutural)	MDP-P2	≠ 15 mm	03
		Painéis sem revestimento, para condições úmidas, para uso geral (não estrutural)	MDP-P3	Todas as espessuras	00
		pas sem revestimento utilizadas na fabricação de painéis stidos	Chapa (Substrato)	Todas as espessuras	05
		Total de Amostras			61

Documento assinado digitalmente.

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, determinação da resistência ao risco, determinação da resistência ao impacto e determinação da resistência à tracão.

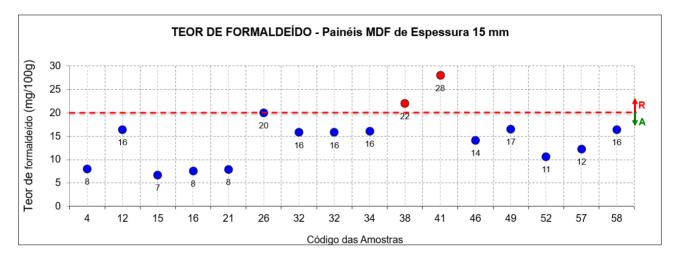


Figura 2 - Teor de formaldeído (método perforator) de painéis MDF sem revestimento de 15 mm de espessura

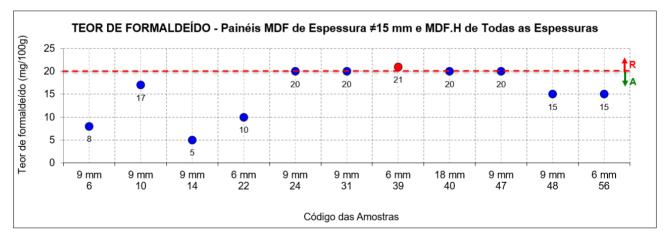


Figura 3 - Teor de formaldeído (método perforator) de painéis MDF sem revestimento de espessuras diferentes de 15 mm e painéis MDF.H de todas as espessuras

Documento assinado digitalmente.

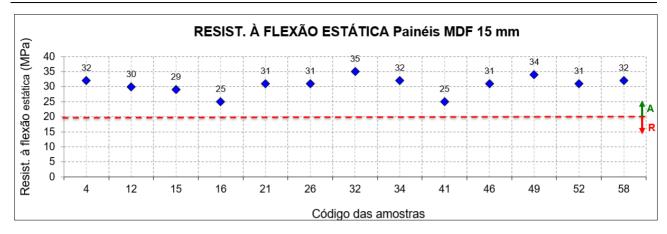


Figura 4 - Resistência à flexão estática de painéis MDF sem revestimento de 15 mm de espessura

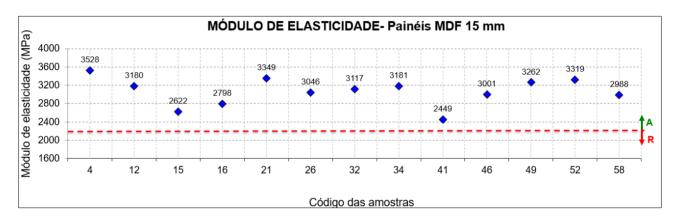


Figura 5 - Módulo de elasticidade de painéis MDF sem revestimento de 15 mm de espessura

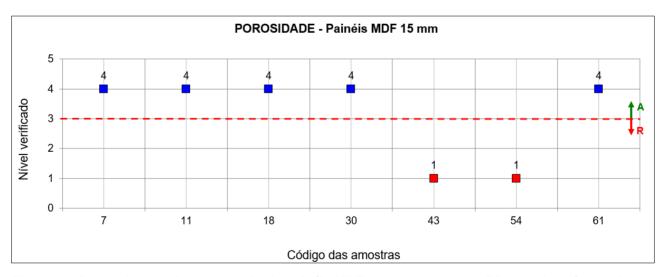


Figura 6 – Determinação da porosidade de painéis MDF com revestimento BP, nas duas faces, de 15 mm de espessura

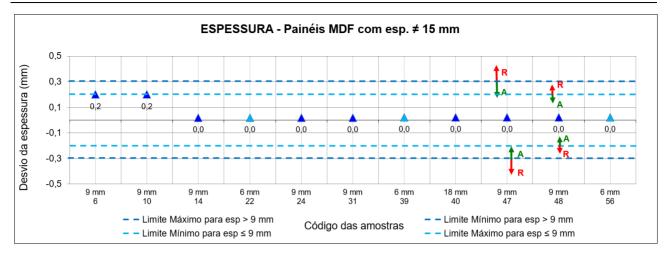


Figura 7 - Determinação do desvio da espessura de painéis MDF com espessura diferente de 15 mm.

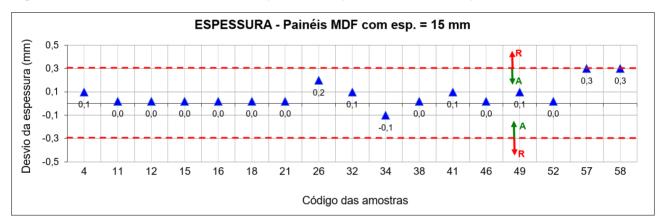


Figura 8 - Determinação do desvio de espessura de painéis MDF com espessura igual a 15 mm.

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*).

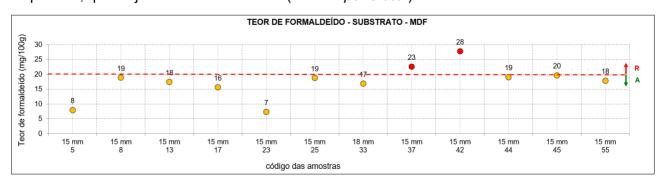


Figura 9 - Teor de formaldeído (método perforator) de chapas de MDF utilizadas na fabricação de painéis revestidos

Documento assinado digitalmente.

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, determinação da resistência ao risco, determinação da resistência ao impacto e determinação da resistência à tração.

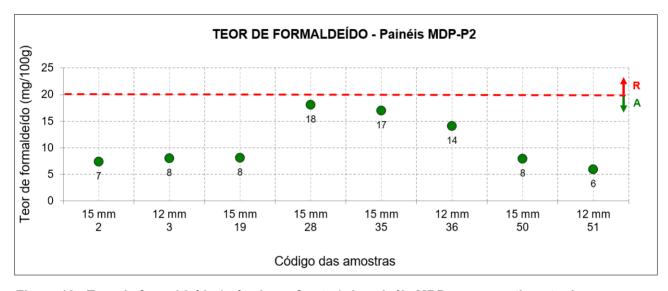


Figura 10 - Teor de formaldeído (método perforator) de painéis MDP sem revestimento de espessura de 15 mm e diferente de 15 mm.

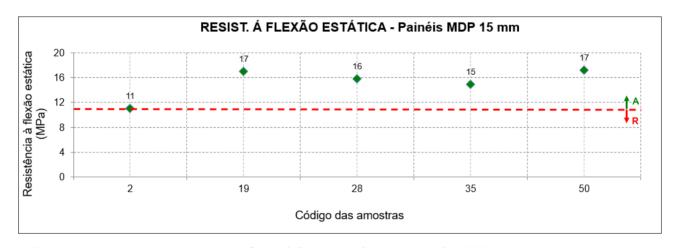


Figura 11 - Determinação da resistência à flexão estática de painéis MDP de 15 mm de espessura

Documento assinado digitalmente.

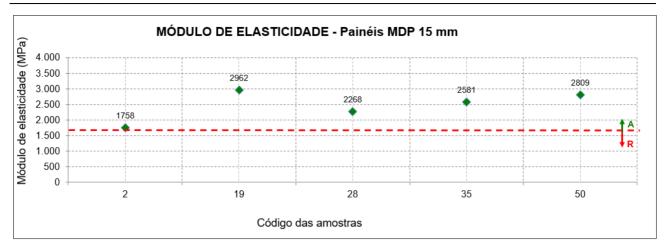


Figura 12 – Determinação do Módulo de elasticidade de painéis MDP de 15 mm de espessura

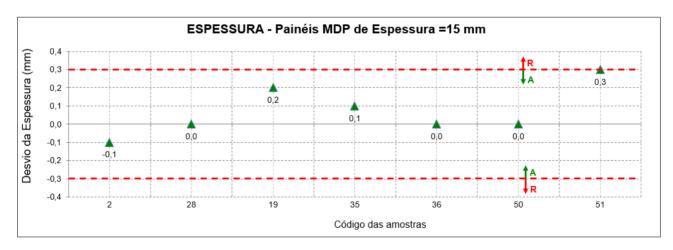


Figura 13 - Determinação do desvio de espessura de painéis MDP com espessura igual a 15 mm

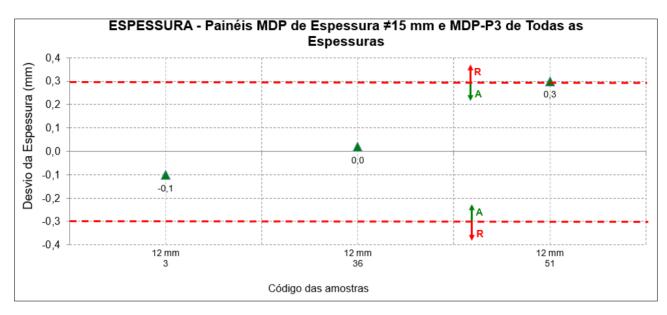


Figura 14 - Determinação do desvio de espessura de painéis MDP com espessura diferente de 15 mm

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*).

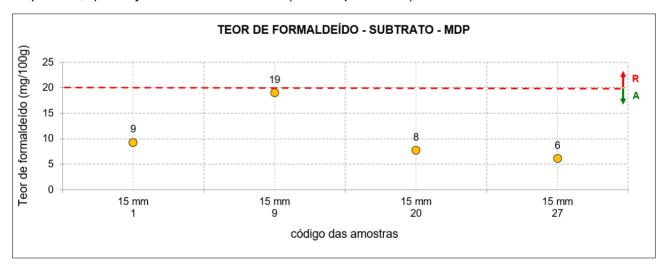


Figura 15 - Teor de formaldeído (método perforator) de chapas de MDP utilizadas na fabricação de painéis revestidos

Documento assinado digitalmente.

7 EVOLUÇÃO DO SETOR

As Figuras 14 e 15 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).

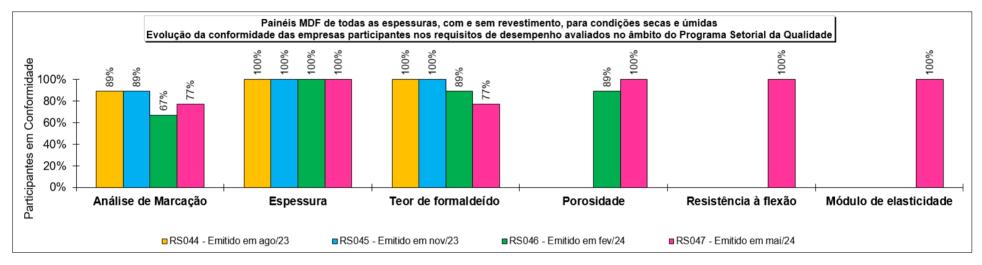


Figura 16 - Evolução da conformidade das empresas participantes nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis MDF de todas as espessuras, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas e condições úmidas, e avaliados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade

Documento assinado digitalmente.

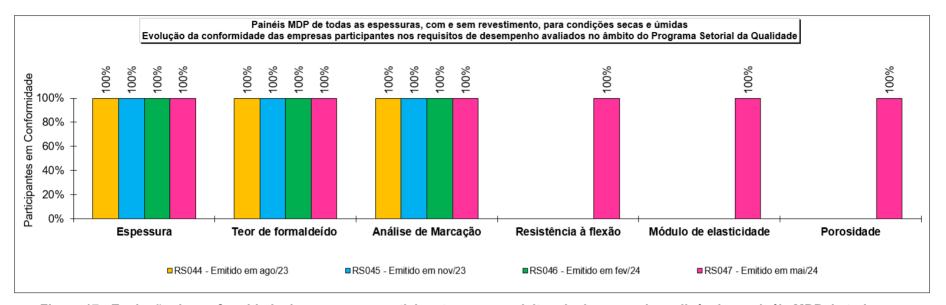


Figura 17 - Evolução da conformidade das empresas participantes nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis MDP de todas as espessuras, com e sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas e condições úmidas, e avaliados no âmbito do Programa Setorial da Qualidade.

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 cada produto-alvo, está apresentado nas Tabela 7 a Tabela 9.

No que tange a chapas de fibras de madeira (MDF) e chapas de partículas de madeira (MDP), sem revestimento, utilizadas na fabricação de painéis revestidos, 75% das empresas (6/8 empresas), para chapas MDF, e 100% das empresas (3/3 empresas), 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.

Tabela 7 - Percentual de conformidade das empresas avaliadas pelo Programa no requisito de marcação

			MDF				MDP			
Requisito	Itens Verificados	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	
	Razão social do fabricante, importador ou fornecedor	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)		00% mpresas)	100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)		00% npresas)	
Análise de Marcação da Embalagem	Número do CNPJ do fabricante, importador ou fornecedor	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)		100% (8/8 empresas)		100% (1/1 empresa)		00% npresas)	
a Emba	Identificação do produto ("MDF" ou "MDP")	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)	100% (8/8 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)		00% npresas)	
ارِقُو طَدُ	Identificação do tipo de painel ("MDF" ou "MDP-P2")	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)	100% (8/8 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)		100% (3/3 empresas)	
Marca	Classe de emissão de formaldeído (E1 ou E2)	89% (8/9 empresas)	100% (4/4 empresas)		00% mpresas)	100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)		00% npresas)	
ise de	Espessura nominal do painel, em milímetros	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)	100% (8/8 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)	1	00% npresas)	
Anál	Data ou código de fabricação	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)	88% (7/8 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)		00% npresas)	
	País de origem	100% (9/9 empresas)	100% (4/4 empresas)		00% mpresas)	100% (3/3 empresas)	100% (1/1 empresa)		00% npresas)	
de de	Identificação da marca comercial ou do fabricante, importador ou fornecedor	100% (8/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	-	00% npresas)					
Análise de Marcação de Painéis	Identificação do tipo de painel ("MDF" ou "MDF-H" ou "MDP- P3")	100% (8/9 empresas)	100% (7/7 empresas)		00% mpresas)		s painéis MDP é o rma <i>ABNT NBR 14</i>		cordo com a	
~	Espessura nominal do painel, em milímetros	100% (8/9 empresas)	100% (7/7 empresas)	-	00% mpresas)					

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

		MI	DF	_	MDP		
Requisito		MDF	MDF	MDF-H	MDP-P2	MDP-P2	MDP-P3
		15 mm	≠ 15 mm	Todas as espessuras	15 mm	≠ 15 mm	Todas as espessuras
de ıção	Espessura	100% (8/8 empresas)	100% (6/6 empresas)		100% (3/3 empresas)	(2/	100% 2 empresas)
Gerais e c	Teor de formaldeído (método <i>perforator</i>)	75% (6/8 empresas)	83% (5/6 empresas)		100% (3/3 empresas)	100% (2/2 empresas)	
Para Uso Interno em Condições Secas	Resistência à flexão estática e módulo de elasticidade	100% (7/7 empresas)			100% (3/3 empresas)		

Tabela 9 - Percentual de conformidade das empresas avaliadas nos requisitos de desempenho aplicáveis a painéis com revestimento BP

Requ	MDF BP	MDP-P2 BP		
		15 mm	15 mm	
Para laminados decorativos	Determinação da porosidade	100% (4/4 empresas)	100% (1/1 empresa)	

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 18 apresenta a evolução do Indicador de Conformidade do setor de painéis de madeira (MDF e MDP) no período de agosto/2023 a maio/2024 (Relatórios Setoriais Nº 044 a 047).

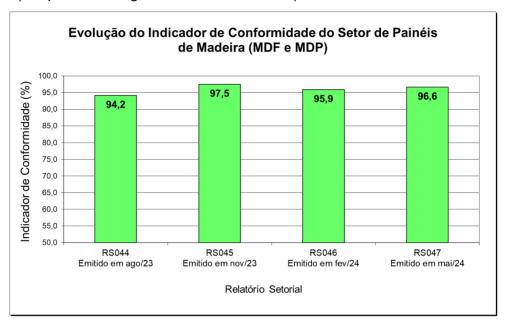


Figura 18 - Evolução do Indicador de Conformidade do Setor de Painéis MDF e MDP

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

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

Onde:

IC: Indicador de conformidade do setor = 96,6%

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.

Eng. Edwiges Ribeiro
Gerente

São Paulo, 29 de maio de 2024

Eng. Vera Fernandes Hachich
Sócia-Diretora

Documento assinado digitalmente.

ANEXO

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS

Documento assinado digitalmente.

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 047 (PERÍODO DE VALIDADE: 20/05/2024 A 19/08/2024)

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.

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 047 (PERÍODO DE VALIDADE: 20/05/2024 A 19/08/2024)

A tabela subsequente contém a classificação das empresas participantes do Programa no período de análise do Relatório Setorial Nº 047. 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		
		Sem Revestimento	Com Revestimento Laminado Decorativo BP ⁽²⁾	Classificação
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	TRUPAN ARAUCO PBO	TRUPAN MELAMINA ARAUCO MELAMINA	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	BERNECK MDF BERNECK MDP	BP BERNECK MDF BP BERNECK MDP	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	MADEPAN MADEFIBRA	MADEPLAC BP 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	GREENPLAC	GREENPLAC BP	QUALIFICADA
Guararapes Painéis S/A. CNPJ: 08.810.422/0001-34	Caçador/SC	GUARAFIBRA	GUARAFIBRA BP	QUALIFICADA
Placas do Brasil S/A. CNPJ: 14.792.934/0001-18	Pinheiros/ES	PLACAS DO BRASIL	PLACAS DO BRASIL BP	QUALIFICADA
Sudati Painéis Ltda. CNPJ: 08.803.452/0001-13	Otacílio Costa/SC	MDF SUDATI	MDF SUDATI BP	QUALIFICADA

^{(1):} Painéis MDP e MDF, sem revestimento, para uso geral (não estrutural) em condições secas ou úmidas.

Documento assinado digitalmente.

^{(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.

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", "retilineidade", "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", "retilineidade" 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", "retilineidade", "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", "retilineidade" 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 14810-2:2013*, *ABNT NBR 15316-2:2015* 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.