Entidade Setorial Nacional Mantenedora

IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores

Rua Olimpíadas, 66 — 9º andar — CEP 04551-000 — São Paulo — SP / Fone: (11) 3018-2780

E-mail: carlos.mariotti@iba.org / **Site:** www.iba.org

Entidade Gestora Técnica

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 Pisos Laminados Fornecidos em Réguas

Relatório Setorial nº039

Emissão

Julho/2018

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

1151/RS039

IBÁ: INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES

TESIS: TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA

REFERÊNCIA:

PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PISOS LAMINADOS FORNECIDOS EM RÉGUAS

ASSUNTO:

RELATÓRIO SETORIAL Nº 039

DOCUMENTO:

1151/RS039

DATA:

JULHO/18

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 4

2 EMPRESAS E PRODUTOS ABORDADOS NESTE RELATÓRIO SETORIAL 5

3 NORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS AUDITADOS 6

4 CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS 8

4.1 CRITÉRIO PARA A QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS 8

4.2 CRITÉRIO DE NÃO CONFORMIDADE 9

5 PANORAMA GERAL DO SETOR 9

6 EVOLUÇÃO DO SETOR 11

7 INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR 12

ANEXO 13

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

1 INTRODUÇÃO

A IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores - vem implementando o Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas, desde janeiro de 2008. 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 número 0162, para execução de ensaios em pisos laminados em atendimento à Norma Brasileira *ABNT NBR 14833-1:2014 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 1: requisitos, características, classes e métodos de ensaio*.

O Programa Setorial da Qualidade tem por principal objetivo elaborar mecanismos específicos que garantam que os pisos laminados comercializados no Brasil apresentem desempenho satisfatório, atendendo às necessidades dos usuários e não prejudicando a isonomia competitiva entre fabricantes, visando:

- Atingir e manter a qualidade, segundo especificações técnicas dos produtos, em adequação com as necessidades dos usuários;
- Prover de confiança os participantes do Programa, que a qualidade pretendida está sendo atingida e mantida;
- Prover de confiança os compradores dos produtos, que a qualidade pretendida está sendo alcançada;
- Fornecer informações que permitam o combate a não conformidade sistemática.

O Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados 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 das Cidades (Portaria nº 570, de 27/11/2012). O Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados é credenciado junto PBQP-H e as estratégias e objetivos podem ser obtidos no seguinte endereço da internet:

http://pbqp-h.cidades.gov.br/

2 EMPRESAS E PRODUTOS ABORDADOS NESTE RELATÓRIO SETORIAL

Atualmente o Programa Setorial da Qualidade controla a qualidade dos pisos laminados para uso doméstico em geral e comercial tráfego leve de classes de abrasão AC2 e AC3 produzidos por 03 empresas participantes do Programa (03 unidades fabris e 7 produtos). Segundo dados do setor, os produtos verificados pelo Programa Setorial da Qualidade (participantes) representam aproximadamente 97,1% do mercado brasileiro de pisos laminados melamínicos, conforme ilustra a Figura 1 abaixo.

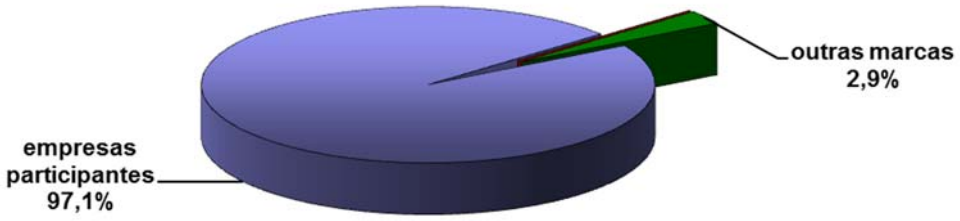

Figura 1 – Abrangência do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados (ref.: jun/18).

Os pisos laminados de empresas participantes e não participantes são auditados nas fábricas ou revendas pelo menos uma vez por trimestre. Neste Relatório Setorial não houve avaliação de pisos laminados de empresas não participantes.

As responsabilidades das empresas que participam do Programa estão definidas no documento *SQ/IT180 - Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas*. Os procedimentos e os critérios utilizados no período de credenciamento de novas empresas estão descritos no documento *SQ/IT181 - Condições para o credenciamento de empresas junto ao Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas*.

Atualmente, participam do Programa as empresas relacionadas na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Empresas participantes do Programa (ref.: jun/18).

Empresas participantes	Localização da fábrica	Produtos comercializados
Duratex S.A.	Agudos/SP	Durafloor New Way Durafloor Ritz Durafloor Unique
Eucatex Indústria e Comércio Ltda.	Botucatu/SP	Eucafloor Evidence Eucafloor Prime
Unilin Arauco Pisos Ltda.	Piên/PR	Casanova Home Floorest Home

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

3 NORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS AUDITADOS

A verificação da qualidade dos produtos auditados está sendo feita com base na Norma Brasileira de especificação de pisos laminados, a *ABNT NBR 14833-1:2014 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 1: requisitos, características, classes e métodos de ensaio*. A Tabela 2 apresenta os requisitos normativos aplicáveis aos pisos laminados melamínicos.

Tabela 2 - Requisitos Normativos aplicáveis aos pisos laminados melamínicos

	Requisito	Métodos de ensaio	Limites normativos		
ABNT NBR 14833-1:2014	Espessura	Anexo A	Desvio médio: ≤ 0,50 mm Desvio da espessura: ≤ 0,50 mm		
	Largura	Anexo B	Desvio médio: ≤ 0,10 Desvio da largura: ≤ 0,20		
	Comprimento	Anexo C	c ≤ 1500 mm: Desvio médio: ≤ 1,00 mm c > 1500 mm: Desvio médio: ≤ 1,00 mm/m		
	Desvio longitudinal (efeito-banana)	Anexo D	≤ 0,30 mm/m		
	Desvio de esquadro	Anexo E	≤ 0,20 mm		
	Empenamento	Anexo F	Transversal Côncavo: ≤ 0,15 % Convexo: ≤ 0,20 %	Longitudinal Côncavo: ≤ 0,50 % Convexo: ≤ 1,00 %	
	Abertura e diferença de altura (degrau) entre placas	Anexo G	Abertura média: ≤ 0,15 mm Abertura máxima: ≤ 0,20 mm	Degrau médio: ≤ 0,10 mm Degrau máximo: ≤ 0,15 mm	
	Variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar	Anexo H	≤ 0,9 mm		
	Resistência e classificação por abrasão	Anexo I	Classe de abrasão AC2: ≥ 1.500 Classe de abrasão AC3: ≥ 2.000		
	Resistência e classificação por impacto	Anexo J	Classes de tráfego 22, 23 e 31 (classe IC1): média esfera pequena ≥ 8 N e média esfera grande ≥ 1000 mm ou média esfera pequena ≥ 10 N e média esfera grande ≥ 800 mm		
	Inchamento	Anexo K	Classe de tráfego 22 e 23: ≤ 20,0 Classe de tráfego 31 a 33: ≤ 18,0		
	Resistência a manchas	Anexo L	Grupo 1: nível 5	Grupo 2: nível 5	Grupo 3: nível 4
	Deformação por carga estática	Anexo M	Nenhuma mudança visível, isto é, ≤ 0,01 mm, de afundamento		
	Efeito de marcas de rodízios de poliuretano	EN 425	Classe de tráfego 22: Marca visível Classe de tráfego ≥ 23: Nenhuma marca aparente é visível		

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

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

Tabela 3 - Classificação dos pisos laminados quanto ao nível de uso (ABNT NBR 14833-1:2014).

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

A classificação ao tráfego é feita também através da simbologia apresentada na Figura 2 abaixo, conforme a norma ABNT NBR 14833-1:2014.

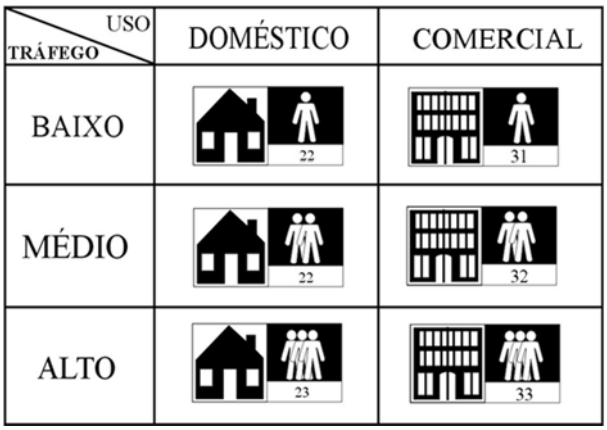

Figura 2 – Simbologia utilizada para a classificação ao tráfego (ABNT NBR 14833-1:2014).

Dentro deste contexto, este relatório setorial apresenta a análise dos resultados dos ensaios laboratoriais em relação às especificações da norma ABNT NBR 14833-1:2014 e as verificações da marcação das embalagens e placas de acordo com a norma ABNT NBR 14833-1:2014. A Tabela 4 apresenta os requisitos normativos de análise da marcação das embalagens e dos pisos laminados.

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

Tabela 4 – Requisitos Normativos de Análise de marcação

Requisitos Normativos - Embalagem
Indicação da NBR14833-1
Identificação do fabricante ou fornecedor, país de origem e importador
Nome do produto – piso laminado
Marca comercial, linha do produto, cor e número do lote
Classes/símbolos apropriados à classe de tráfego do produto
Classificação de resistência à abrasão
Dimensões nominais das placas, largura, comprimento e espessura, em milímetros
Número de placas contidas em uma embalagem
Área, em metros quadrados, contida em uma embalagem
Informações de aplicação e cuidados especiais
Requisitos Normativos – Placas/Pisos
Data e hora de fabricação
Linha do produto
Classe de abrasão – AC2, AC3, AC4 ou AC5
Identificação do fabricante
Identificação do país de origem

4 CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a classificação das empresas apresentada no Anexo deste relatório foram considerados não apenas os resultados obtidos no período deste relatório setorial, mas também o histórico de resultados apresentado nos relatórios setoriais anteriores.

A análise da qualificação das empresas é feita considerando todos os pisos laminados de classes de abrasão AC2 e AC3 fabricados ou comercializados pela empresa, em todas as suas unidades fabris.

4.1 Critério para a qualificação das empresas

Para a classificação das empresas apresentada no Anexo, foram consideradas qualificadas as empresas participantes que se apresentaram em conformidade em relação aos critérios apresentados no documento *SQ/IT180 - Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas* e cujos produtos alvo (AC2 e AC3) estejam em conformidade aos seguintes requisitos, de acordo com a norma ABNT NBR 14833-1:

- **Requisitos gerais:** espessura, largura, comprimento, desvio longitudinal, desvio de esquadro, empenamento, abertura e diferença de altura (degrau) entre placas, variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar e deformação causada por carga estática;

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

- **Requisitos para classificação e nível de uso:** resistência à abrasão, inchamento, resistência a manchas, resistência ao impacto e efeito de marcas de rodízios de poliuretano;
- **Marcação de embalagens e placas.**

Além disso, para a qualificação da empresa, também é avaliada a validade do protocolo de solicitação ou da licença ambiental de cada unidade fabril, emitida pelo órgão competente do Estado onde as unidades fabris da empresa estiverem instaladas.

4.2 Critério de não conformidade

Foram consideradas "não conformes" as empresas que produzem, importem e/ou comercializem sistematicamente pisos laminados de classes de abrasão AC2 e/ou AC3 que não atendam a um ou mais requisitos para classificação e nível de uso (requisitos: resistência à abrasão e inchamento), especificados na norma ABNT NBR 14833-1.

A caracterização da não conformidade se dá através da existência de um histórico de resultados de reprovação em qualquer um dos requisitos para classificação e nível de uso (requisitos: resistência à abrasão e inchamento).

5 PANORAMA GERAL DO SETOR

A seguir, apresenta-se o panorama do setor em relação aos requisitos especificados na norma técnica de referência do Programa, incluindo a análise da marcação de embalagens e placas.

Vale lembrar que, nos ensaios para a classificação e nível de uso, os fabricantes e as amostras estão identificados através de números, permanecendo o sigilo dos dados coletados, pois cada empresa participante do Programa está sendo informada única e exclusivamente do seu número.

O desempenho global apresentado no período analisado pelas empresas participantes, em cada um dos requisitos, está apresentado separadamente do desempenho obtido pelas marcas acompanhadas. Desta forma, cada fabricante poderá acompanhar não só o seu desempenho, mas também a evolução dos demais participantes do Programa em relação à qualidade dos produtos auditados.

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

A Tabela 5 a seguir apresenta os resultados obtidos com as amostras de pisos laminados de empresas participantes do Programa, em relação aos requisitos avaliados no período.

Tabela 5 – Percentual de aprovação em relação aos requisitos avaliados no período de empresas participantes do Programa.

Requisito	**Marcação das embalagens**	
	Itens verificados	**Percentuais de aprovação**
		Empresas participantes
Marcação das embalagens	Referência à norma ABNT NBR14833-1	100% (3/3 empresas)
	Fabricante / fornecedor / importador	100% (3/3 empresas)
	País de origem	100% (3/3 empresas)
	Nome do produto	100% (3/3 empresas)
	Marca comercial / linha do produto	100% (3/3 empresas)
	Cor	100% (3/3 empresas)
	Número do lote	100% (3/3 empresas)
	Classe de tráfego	100% (3/3 empresas)
	Classe de abrasão	100% (3/3 empresas)
	Dimensões das placas	100% (3/3 empresas)
	Número de placas contidas em uma embalagem	100% (3/3 empresas)
	Área, m^2, contida em uma embalagem	100% (3/3 empresas)
	Informações de aplicação e cuidados especiais	100% (3/3 empresas)
Marcação das Placas/Pisos	Data e hora de fabricação	100% (3/3 empresas)
	Linha do produto (ou marca comercial)	100% (3/3 empresas)
	Classe de abrasão	100% (3/3 empresas)
	Fabricante ou marca comercial	100% (3/3 empresas)
	País de origem	100% (3/3 empresas)
Requisitos gerais	Variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar	100% (3/3 empresas)
Requisitos para a classificação e nível de uso	Resistência à abrasão	100% (3/3 empresas)

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

A Figura 3 ilustra a situação das empresas participantes do Programa no ensaio de resistência à abrasão.

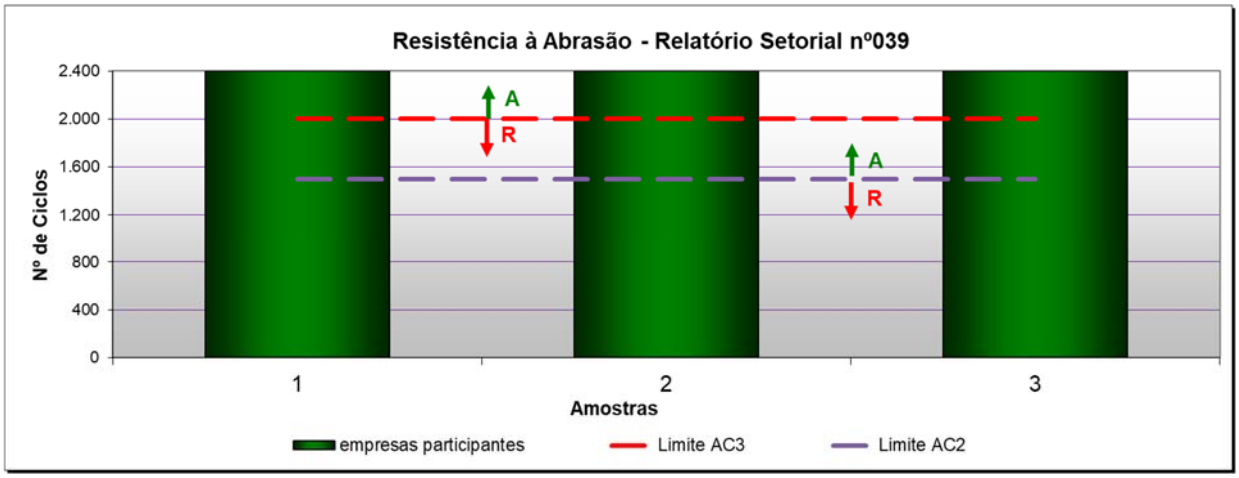

Figura 3 – Resultados obtidos no ensaio de resistência à abrasão, para produtos de empresas participantes.

6 EVOLUÇÃO DO SETOR

Na Figura 4 é apresentada a evolução da qualidade das empresas participantes do Programa da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas nos produtos alvo.

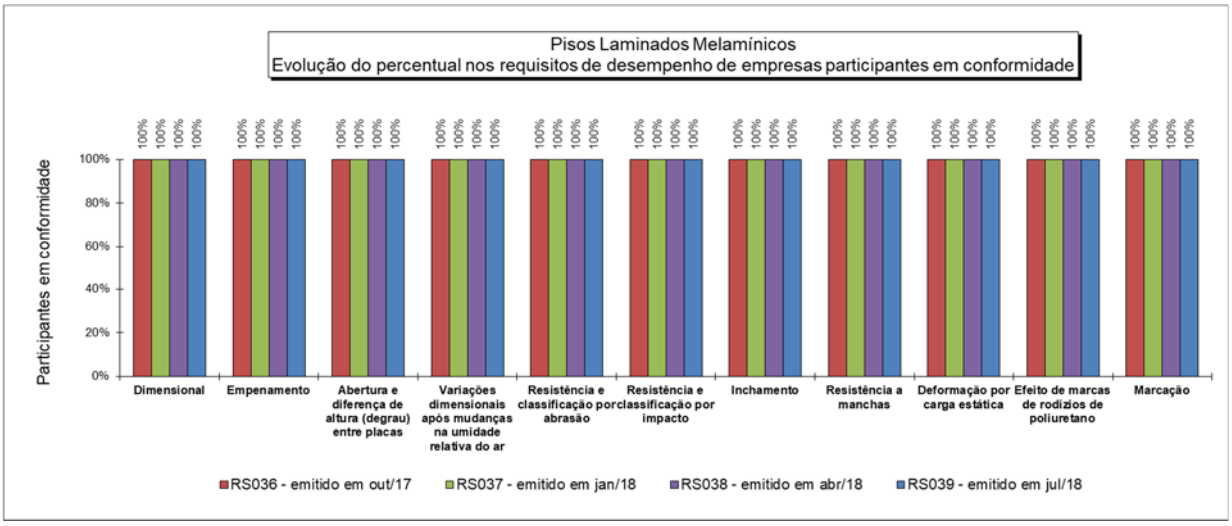

Figura 4 – Evolução das empresas PARTICIPANTES para cada análise, de piso laminado melamínico, realizada no âmbito do Programa de Qualidade.

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

7 INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR

O indicador de conformidade é uma medida do volume de comercialização de pisos laminados de classes de abrasão AC2 e AC3 que está em conformidade com a norma brasileira. Segundo dados estimados do setor, o percentual do volume de comercialização nacional de pisos laminados AC2 e AC3 relativo às empresas participantes é 97,1% e marcas não avaliadas é 2,9%.

Apresenta-se na Figura 5 a seguir a evolução do indicador de conformidade para o setor de pisos laminados.

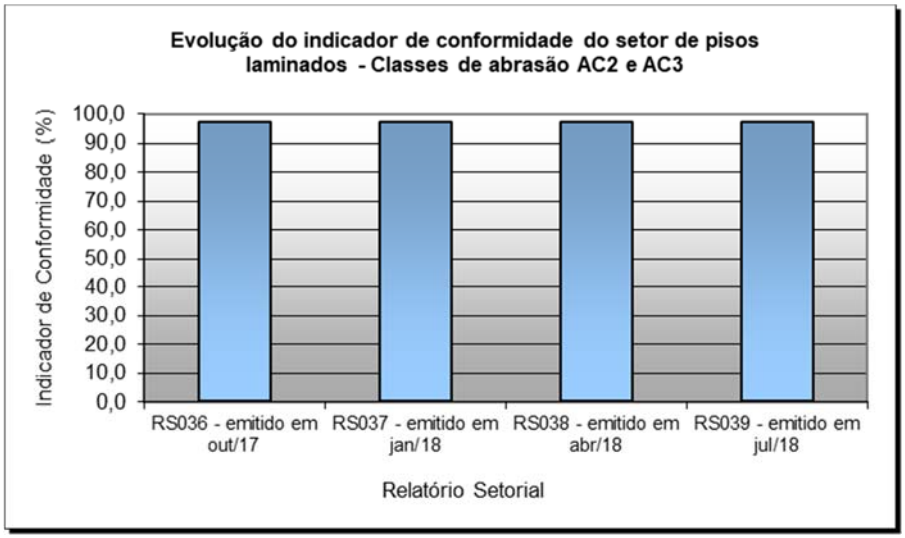

Figura 5 - Evolução do indicador de conformidade do setor de pisos laminados.

O cálculo do indicador de conformidade é realizado com base no seguinte modelo matemático:

$$Ic(\%) = \left(Pp.\frac{Ppc}{100} + \Pr.\frac{\Pr c}{100} \right), \text{ onde:}$$

IC: indicador de conformidade do setor;

Pp: % da produção nacional relativo às empresas PARTICIPANTES (97,1%);

Pr: % da produção nacional correspondente às marcas ACOMPANHADAS (0%);

Ppc: % produção de empresas PARTICIPANTES em conformidade (100%);

Prc: % produção de marcas ACOMPANHADAS em conformidade (0%).

O indicador de conformidade do setor neste trimestre foi de 97,1%.

São Paulo, 05 de julho de 2018.

Eng. Edwiges Ribeiro Gerente	Eng. Vera Fernandes Hachich Sócia-Diretora

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

ANEXO

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PISOS LAMINADOS FORNECIDOS EM RÉGUAS
Relatório Setorial nº039 (PERÍODO DE VALIDADE: 06/07/18 A 05/10/18)

As tabelas apresentadas a seguir apresentam a classificação das empresas verificada dentro do período de análise deste Relatório Setorial nº039. A classificação foi realizada de acordo com a normalização apresentada no item 3 e obedecendo as considerações apresentadas nos itens 4 e 5 deste relatório.

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE PISOS LAMINADOS FORNECIDOS EM RÉGUAS
Relatório Setorial nº039 (PERÍODO DE VALIDADE: 06/07/18 A 05/10/18)

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS (ordem alfabética)		
Razão social	**Marca e linha comercializada**	**Classificação**
Duratex S.A. CNPJ: 97.837.181/0019-76	DURAFLOOR NEW WAY DURAFLOOR RITZ DURAFLOOR UNIQUE	Qualificada
Eucatex Indústria e Comércio Ltda. CNPJ: 14.675.270/0005-30	EUCAFLOOR EVIDENCE EUCAFLOOR PRIME	Qualificada
Unilin Arauco Pisos Ltda. CNPJ: 14.681.600/0001-77	FLOOREST HOME CASANOVA HOME	Qualificada

Empresas Qualificadas: empresas que participam do Programa e que apresentam histórico de conformidade em todos os pisos laminados de classes de abrasão AC2 e AC3 produzidos, importados e/ou comercializados por ela, em relação aos requisitos especificados na Norma Técnica e de referência do Programa (requisitos “espessura da placa”, “comprimento da camada superficial”, “largura da camada superficial”, “esquadro da placa”, “desvio longitudinal superficial”, “empenamento”, “abertura entre as placas”, “diferença de altura entre as placas”, “resistência à abrasão”, “resistência a manchas”, “variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar”, “deformação causada por carga estática”, “inchamento”, “resistência ao impacto”, “marcação da embalagem” e “marcação das placas”) e que apresentam o protocolo de solicitação ou a licença ambiental de cada unidade fabril, emitida pelo órgão competente do Estado onde as unidades fabris da empresa estiverem instaladas.

Empresas Não Qualificadas: empresas participantes do Programa cujos pisos laminados de classes de abrasão AC2 e AC3 produzidos, importados e/ou comercializados por ela, apresentem reprovações durante dois trimestres consecutivos em relação aos requisitos especificados na Norma Técnica e de referência do Programa (requisitos “espessura da placa”, “comprimento da camada superficial”, “largura da camada superficial”, “esquadro da placa”, “desvio longitudinal superficial”, “empenamento”, “abertura entre as placas”, “diferença de altura entre as placas”, “resistência à abrasão”, “resistência a manchas”, “variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar”, “inchamento”, “resistência ao impacto”, “marcação da embalagem” e “marcação das placas”) ou que, no período de análise, incidiram em alguma das não conformidades críticas apresentadas no documento Fundamentos do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados Fornecidos em Réguas (SQ/IT180).

Empresas Não Conformes: empresas (participantes, em credenciamento ou não participantes do Programa) que oferecem sistematicamente ao mercado brasileiro pelo menos uma linha de pisos laminados de classes de abrasão AC2 ou AC3 em não conformidade aos seguintes requisitos especificados na norma ABNT NBR 14833-1: resistência à abrasão e inchamento.

TESIS - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.
Rua Guaipá, 486 – Vila Leopoldina
05089-000 - São Paulo - SP / fone/fax (011) 2137 9666