

**RELATÓRIO TÉCNICO**

**121 080 - 205**

**23 de março de 2011**

**Obradec**

**Ensaio em piso laminado de alta resistência**

**CLIENTE**  
**Obradec Revestimentos**

**UNIDADE RESPONSÁVEL**  
**Centro de Tecnologia de Recursos Florestais**  
**Laboratório de Madeira e Produtos Derivados**

## RESUMO

Foi encaminhada a este Instituto pelo cliente uma amostra de piso laminado de alta resistência para a realização de ensaio mecânico, codificada no IPT como AM-11-015, com dimensões nominais de 1212 mm x 296 mm x 8,30 mm.

Para este material foi solicitado o ensaio para a determinação da resistência e classificação por abrasão, segundo a norma NBR 14 833-1:2009 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência: Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio.

A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que a amostra ensaiada atende ao requisito da classe de abrasão AC 4 da norma NBR 14 833-1:2009, quanto à resistência à abrasão.

## RELATÓRIO TÉCNICO Nº 121 080 – 205

**Título: Ensaio em piso laminado de alta resistência.**

### 1 INTRODUÇÃO

O cliente encaminhou a este Instituto uma amostra em embalagem devidamente lacrada de piso laminado de alta resistência, da marca FORTHFLOOR. Para este material foi solicitado a realização do ensaio de determinação da resistência e classificação por abrasão, segundo a norma NBR 14 833-1:2009 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para a execução deste serviço foi emitido o orçamento CT-FLORESTA-LMPD-0096/11 de 26 de janeiro de 2011, aprovado pelo cliente em 26 de janeiro de 2011.

Segundo declarado pelo cliente, o mesmo é legítimo proprietário da marca, com registro no INPI, e detém todos os direitos autorais de patente e respectiva responsabilidade por todas as questões legais que envolvem este produto no Brasil.

### 2 CARACTERIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E RECEBIMENTO

A codificação e as características da amostra recebida no laboratório em 3 de janeiro de 2011 são apresentadas no Quadro 1.

**Quadro 1 – Características e identificação da amostra.**

<b>Código IPT</b>	<b>Descrição do material pelo cliente</b>	<b>Dimensões nominais (mm)</b>	<b>Número de placas</b>
AM-11-015/1 a AM-11-015/6	FORTHFLOOR ACUSTIC, Lote 19 – Cor: Old pine plank	1212 x 296 x 8,30	6

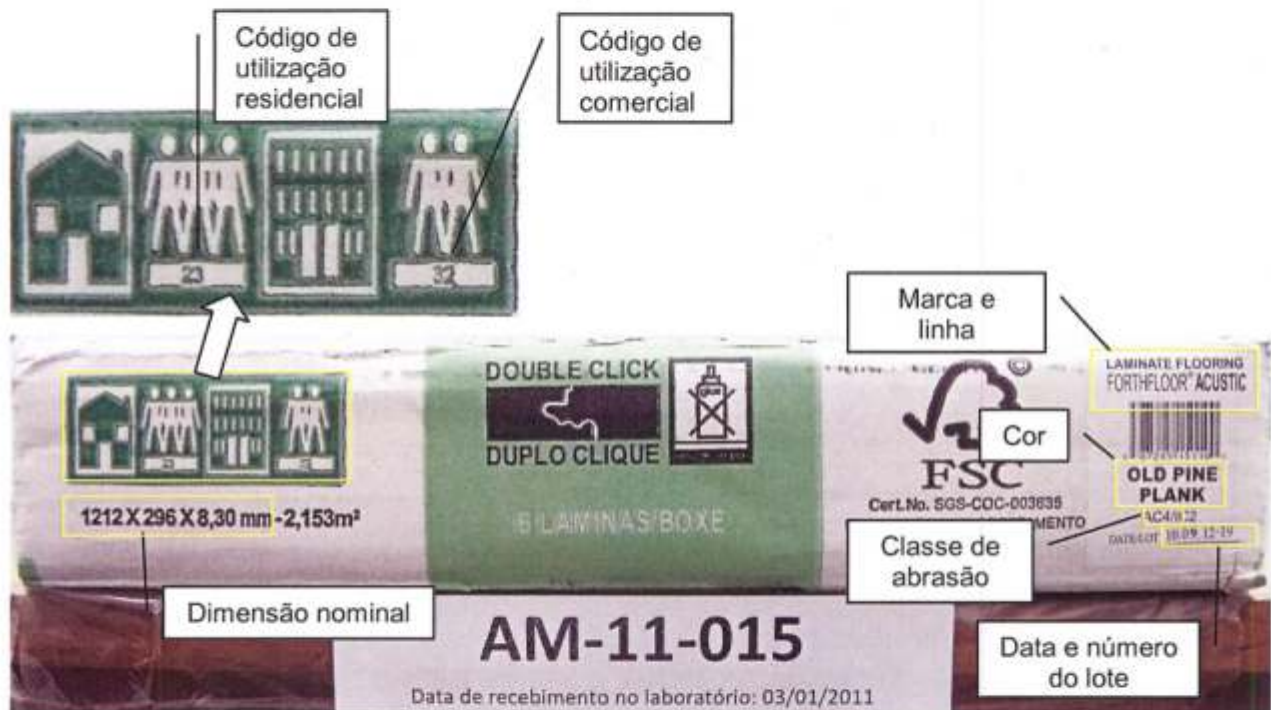
A foto 1 ilustra a impressão da marca na amostra recebida, evidenciando que trata-se de piso laminado FORTHFLOOR, linha ACUSTIC.



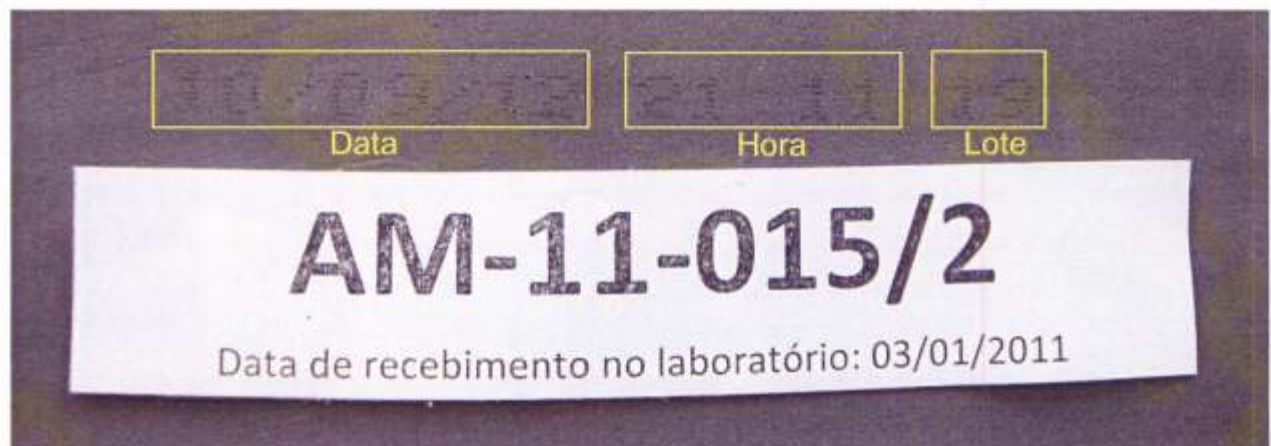
**Foto 1** – Amostra de piso laminado FORTHFLOOR linha ACUSTIC recebida no laboratório.

As fotos 2 e 3 apresentam a lateral da embalagem da amostra de Piso laminado onde estão impressas as informações do produto. Nela estão apresentados os códigos do sistema de classificação para categorias de utilização, sendo que o número 23 descreve o nível de uso residencial de tráfego alto e o número 32 descreve o nível de uso comercial de tráfego médio; a dimensão nominal 1212 mm x 296 mm x 8,30 mm; a marca "Forthfloor" e a linha do produto "Acustic"; a cor "Old pine plank"; a classe de abrasão AC 4; a data de início de produção do lote 10/09/12 (Ano/mês/dia) e o número de Lote 19.

A foto 4 apresenta as informações impressas no verso de uma placa retirada da amostra apresentando a data de sua fabricação 10/09/12 (ano/mês/dia), a hora de sua fabricação 21:11 e o número de lote 19.



**Fotos 2 e 3** – Informações impressas na embalagem da amostra recebida: códigos do sistema de classificação para categorias de utilização (detalhe ampliado), dimensão nominal, marca, linha, cor ou padrão, classe de abrasão, data e número do lote.



**Foto 4** – Informações impressas no verso de uma placa retirada da amostra: data (ano/mês/dia), hora e número de lote.

### 3 MÉTODOS UTILIZADOS

O ensaio para a **determinação da resistência e classificação por abrasão** foi realizado segundo o método descrito no Anexo I da norma NBR 14 833-1:2009.

Antes do ensaio, a amostra foi estabilizada em sala climatizada à temperatura de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de  $(50 \pm 5)\%$  por no mínimo 7 dias para atingir massa constante.

### 4 RESULTADOS

Os resultados do ensaio, realizado no período de 3 de janeiro a 15 de fevereiro de 2011, são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Resultado do ensaio de resistência à abrasão.  
Amostra: AM-11-015/5.

Corpo-de-prova	Ponto inicial de desgaste ou IP (nº de rotações)
1	4500
2	4100
3	4300
Média	<b>4300</b>
<b>Requisito mínimo especificado em norma<sup>1</sup></b>	
Classe de abrasão	Ponto inicial de desgaste ou IP (nº de rotações)
AC 4	IP $\geq$ 4000

**Obs.:** 1 – Requisito especificado na tabela I.6 da norma ABNT NBR 14 833-1:2009. A classe de abrasão AC 4 é indicada para uso comercial de tráfego médio.

### 5 CONCLUSÕES

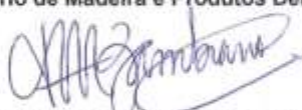
A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que a amostra ensaiada atende ao requisito da classe de abrasão AC 4 da norma NBR 14 833-1:2009, quanto à resistência à abrasão.

## 6 OBSERVAÇÕES

"Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente à amostra ensaiada. Os resultados deste documento não podem ser utilizados para fins promocionais. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração".

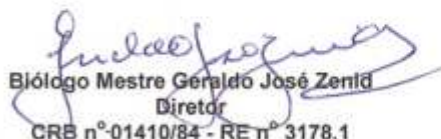
São Paulo, 23 de março de 2011.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS  
Laboratório de Madeira e Produtos Derivados




Arquiteta Mestre Fabiola Margoth Zambrano Figueroa  
Assistente de pesquisa  
RE nº 8499.6

CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS



Biólogo Mestre Geraldo José Zenid  
Diretor  
CRB nº 01410/84 - RE nº 3178.1

CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS  
Laboratório de Madeira e Produtos Derivados



Mestre em Ciência e Tecnologia de Madeiras  
Maria José de A. C. Miranda  
Responsável pelo Laboratório  
CRA nº 15245 - RE nº 6121.8

## EQUIPE TÉCNICA

### Laboratório de Madeira e Produtos Derivados

Takashi Yojo – Engenheiro civil, Dr.

Fabiola Margoth Zambrano Figueroa – Arquiteta, Mestre

Paulo de Assis – Técnico

Zinaldo Ferreira Dias - Técnico

### Apoio Administrativo

Valéria de Oliveira - Secretária