

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



Indústria Brasileira de Árvores (Ibá)

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

E-mail: carlos.mariotti@iba.org / Site: <http://www.iba.org>

Entidade Gestora Técnica

TESIS

Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda. (TESIS)

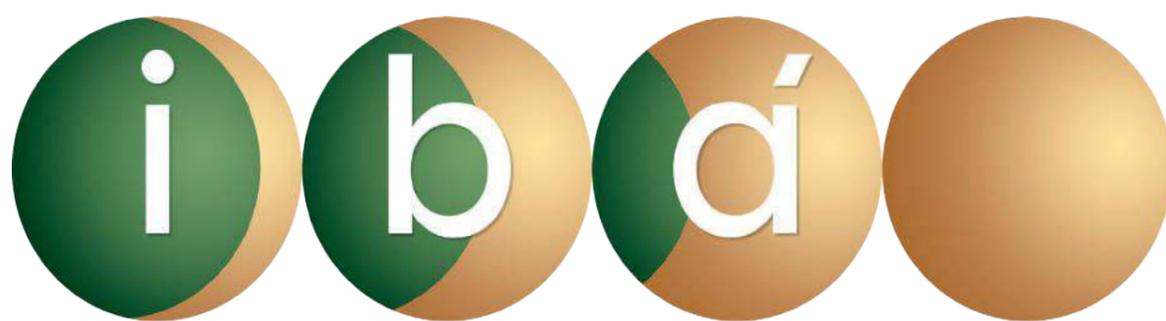
Rua Guaipá, 486 – CEP: 05089-000 – São Paulo – SP/ Fone fax (11) 2137-9666

E-mail: tesistpq@tesis.com.br / Site: www.tesis.com.br

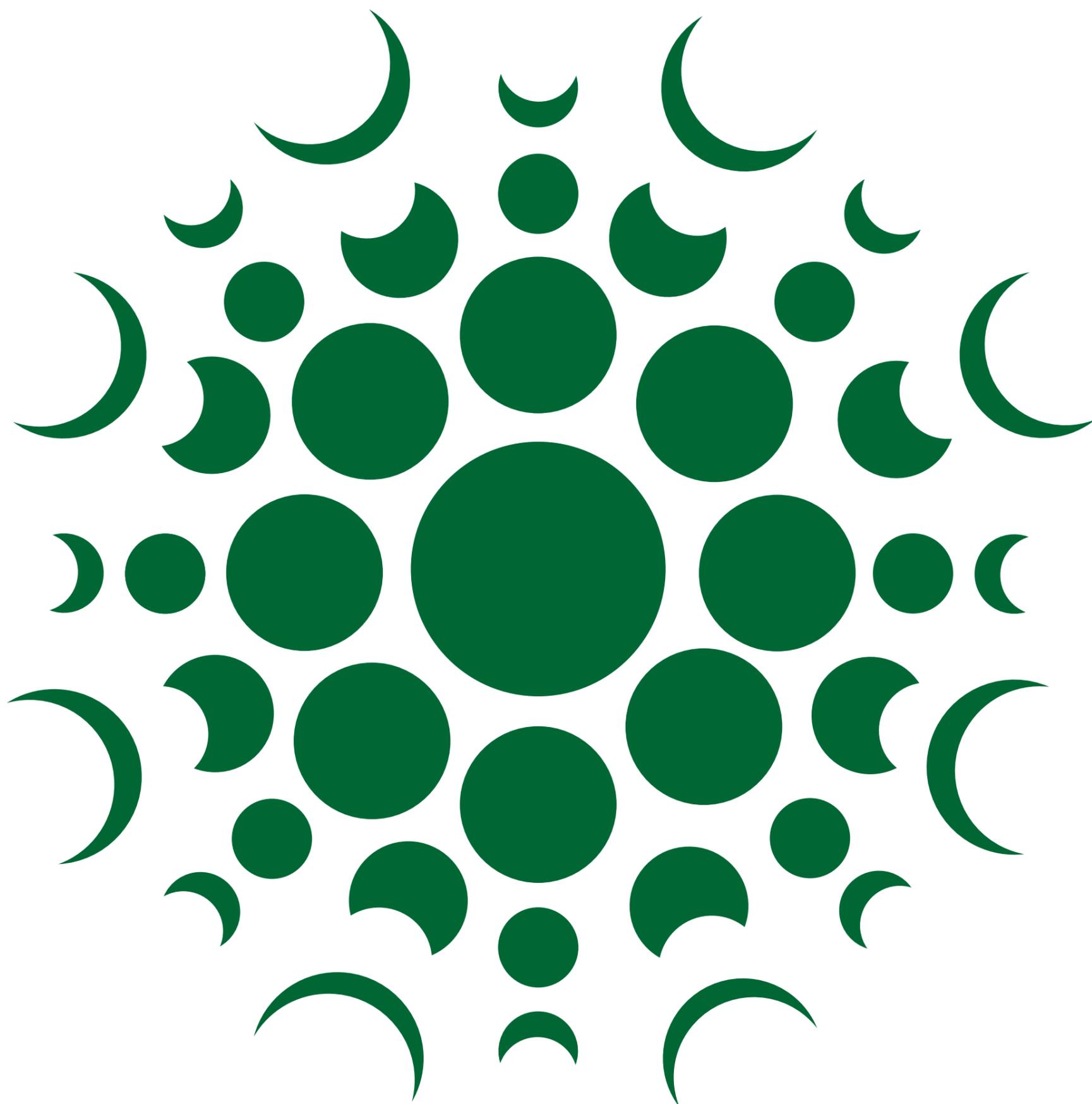
Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados em Réguas
Manual de uso e manutenção de pisos laminados

Emissão

Junho/2015



indústria brasileira de árvores



Manual de uso e manutenção de pisos laminados

www.iba.org

Índice

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	CONTEÚDO DO MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO DE PISOS LAMINADOS	6
3.	REFERÊNCIAS NORMATIVAS PARA O MANUAL E PARA O PRODUTO	6
4.	PRINCIPAIS DEFINIÇÕES RELATIVAS AO PRODUTO	7
5.	CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS PISOS LAMINADOS	12
6.	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO	15
7.	FABRICANTES QUALIFICADOS JUNTO AO PBQP-H	16
8.	PROCEDIMENTOS PARA ESCOLHA E UTILIZAÇÃO DO PISO LAMINADO	20
	• 8.1 Escolha	20
	• 8.2 Equipamentos e ferramentas	21
	• 8.3 Armazenamento e transporte	22
	• 8.4 Climatização	22
	• 8.5 Instalação	22
	• 8.6 Uso e limpeza	28
9.	MANUTENÇÃO	29
10.	SEGURANÇA	31
11.	VIDA ÚTIL DOS PISOS LAMINADOS	31

1. INTRODUÇÃO

Temos a satisfação de apresentar o “Manual de Uso e Manutenção de Pisos Laminados”, elaborado no âmbito do Programa Setorial da Qualidade (PSQ) pela Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, do campo à indústria, junto a seus principais públicos de interesse. A gestora técnica do projeto é a Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda. (TESIS).

A estrutura desse PSQ está de acordo com o regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMaC), do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), Portaria nº 570 de 27/11/2012, do Ministério das Cidades.

O PBQP-H é um instrumento do governo federal para organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva, e segue os compromissos firmados pelo Brasil na Carta de Istambul, durante a Conferência do Habitat II/1996, no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU).

Este Manual foi elaborado com a participação dos principais fabricantes de pisos laminados do Brasil. Reúne informações relevantes para construtoras, profissionais das diversas áreas da construção civil e consumidores sobre as aplicações mais comuns dos pisos laminados, além dos principais diferenciais e atributos em relação a outros tipos de piso. Para aplicações específicas ou informações técnicas mais detalhadas sobre determinado produto, recomendamos o contato com o departamento técnico dos fabricantes.

É fundamental ressaltar que, no Brasil, os pisos laminados são produzidos exclusivamente a partir do cultivo de árvores plantadas para fins industriais. Na prática, isso significa que o projeto de construção – residencial ou comercial – utilizará um produto fabricado a partir de uma matéria-prima renovável, reciclável e amigável ao meio ambiente, à biodiversidade e à vida humana.

O Brasil possui 7,7 milhões de hectares plantados de eucalipto, pinus e demais espécies para a produção de pisos laminados e, também, de painéis de madeira, celulose, papel, florestas energéticas e biomassa.

Além de fornecer produtos ambientalmente corretos, as árvores plantadas ajudam a reduzir o desmatamento, recuperam áreas degradadas e conservam importantes ecossistemas e espécies ameaçadas de extinção. Vale destacar ainda que os cultivos para fins industriais são realizados de acordo com princípios de manejo florestal sustentável que visam a reduzir os impactos ambientais e promover o desenvolvimento econômico e social das comunidades do entorno dos plantios e das fábricas.

Do total de hectares de árvores plantadas, cerca de 60% são certificados pelo Forest Stewardship Council (FSC®) e pelo Programa Nacional de Certificação Florestal (Cerflor), endossado pelo Programme for the Endorsement of Forest Certification Systems (PEFC™). Essas certificações atestam que a gestão dos recursos naturais, da floresta até o produto final, gere o menor impacto possível e maximize os benefícios socioambientais da produção. O objetivo é garantir melhoria contínua dos processos produtivos, eficiência nas atividades florestais e industriais e, conseqüentemente, redução de perdas e impactos potenciais.

Esperamos que esse Manual seja útil ao seu projeto!

Atenciosamente,

Elizabeth de Carvalhaes

Presidente executiva da Ibá

2. CONTEÚDO DO MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO DO PISO LAMINADO

Este documento apresenta os seguintes tópicos relativos ao piso laminado:

- Normas brasileiras de referência para o produto;
- Principais definições técnicas relativas ao produto;
- Classificação e características técnicas do produto;
- Garantia e assistência técnica do produto;
- Fabricantes qualificados junto ao PBQP-H;
- Procedimentos para escolha, armazenamento, preparo, aplicação, limpeza e uso;
- Manutenção;
- Segurança;
- Vida útil do produto.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS PARA O MANUAL E PARA O PRODUTO

- **ABNT NBR 14.833-1:2014** – Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio.
- **ABNT NBR 14.833-2:2014** – Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção.
- **ABNT NBR 14.037:2011** – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.
- **ABNT NBR 5674:2012** – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.

4. PRINCIPAIS DEFINIÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS AO PRODUTO

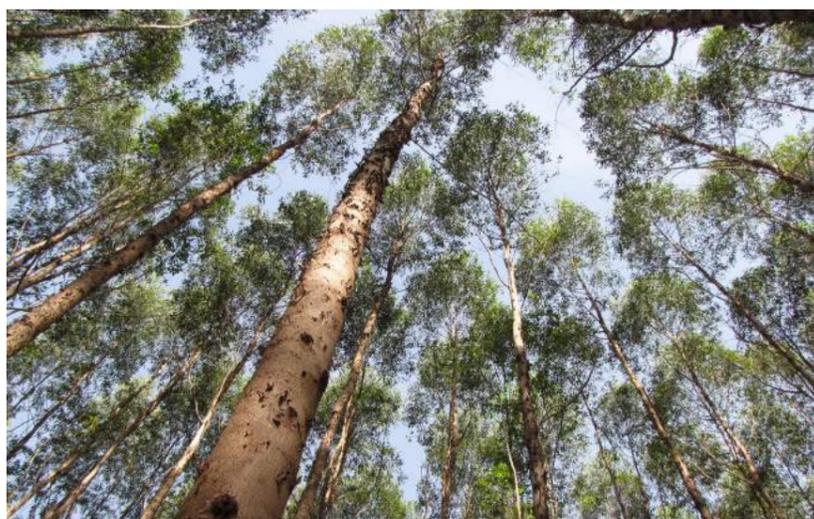
a) PISO LAMINADO MELAMÍNICO

O piso laminado de alta resistência é um dos principais tipos de piso de madeira utilizados em ambientes residenciais e comerciais (Figura 1). Ele é composto de fibras de pinus ou partículas de eucalipto e possui em sua superfície uma lâmina decorativa, que reproduz diversos padrões, além de um filme cristalino que garante alta resistência a riscos, abrasão e absorção de líquidos.

O produto apresenta diversas vantagens e atributos em relação a outros tipos de revestimentos de piso, como praticidade, facilidade e rapidez na instalação, além de ser fácil de limpar e conservar. Também oferece proteção antibacteriana, durabilidade e conforto térmico e acústico.

No Brasil, os pisos laminados são produzidos exclusivamente a partir do cultivo de árvores plantadas (pinus e eucalipto) para fins industriais, o que significa que o produto utiliza uma matéria-prima renovável, reciclável e amigável ao meio ambiente.

Figura 1



BSC - Gleison Rezende



Piso Eucafloor - Linha Ambiente - Padrão Toulouse Oak



Durafloor Studio - Padrão Grasse Rodapé Duratex Moulding E-02 150

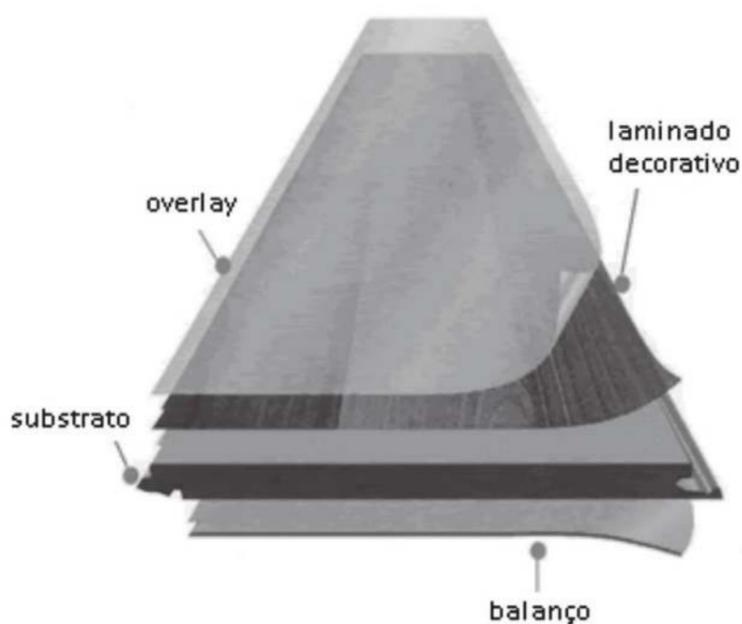


Piso Floorest cor Cumaru Tefé, linha Vision

**PISO LAMINADO:
DAS ÁRVORES PLANTADAS AO CONSUMIDOR FINAL, GARANTIA DE UM PRODUTO SUSTENTÁVEL E AMIGÁVEL AO MEIO AMBIENTE.**

Tecnicamente, o termo piso laminado refere-se ao piso composto de camadas de uma ou mais folhas finas de material ligno-celulósico, impregnado de resinas aminoplásticas termofixadas (geralmente resina melamínica), sobre e sob um substrato. A Figura 2 ilustra as camadas que compõem um piso laminado.

Figura 2 - Camadas dos piso laminado



Overlay (camada superficial) - É um filme cristalino de celulose, impregnado com resina melamínica, que garante alta resistência a riscos, abrasão e absorção de líquidos.

Laminado Decorativo - Lâmina decorativa de celulose, impregnada com resina melamínica que proporciona variados padrões decorativos.

Substrato - Composto por painéis de fibras ou partículas de madeira de alta densidade, o que confere montagem perfeita, resistência e robustez do piso.

Balanço - Camada constituída de lâmina de celulose, impregnada com resina melamínica, responsável pela estabilidade dimensional.

O piso laminado é apresentado ao mercado em réguas, disponíveis em diversos padrões de acabamento e dimensões. Elas são acondicionadas em embalagens (em geral, caixas), e o número por embalagem varia entre os fabricantes - o mais comum são oito (8) ou nove (9) réguas por embalagem. O piso laminado será instalado no local a ser revestido por meio de um sistema de encaixe sem cola (trava mecânica) ou pelo sistema de encaixe tipo “macho”/“fêmea” colado.

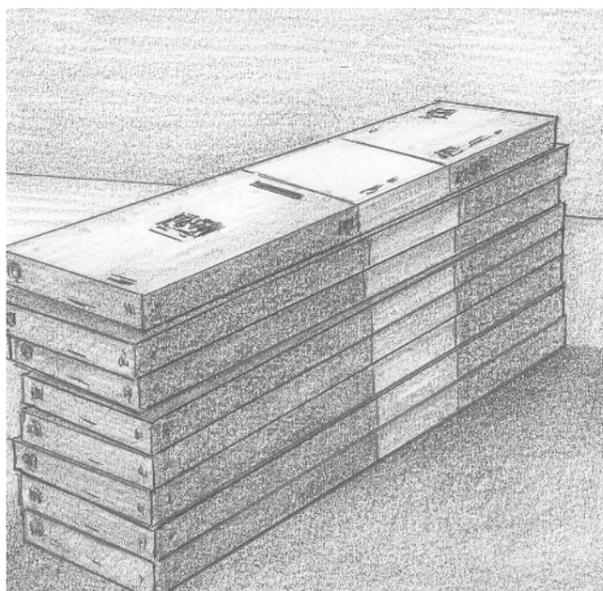


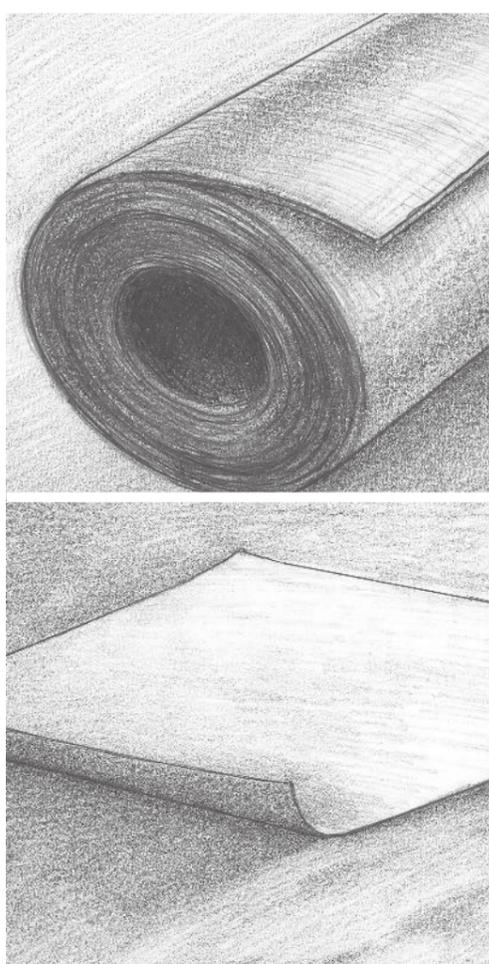
Figura 3: Réguas de pisos laminados fornecidas em caixas



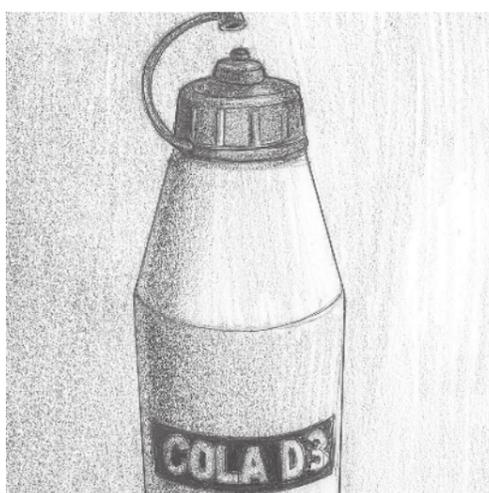
Figura 4: Instalação do piso laminado

Além das régua, importantes acessórios e acabamentos são utilizados na instalação do piso laminado (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Acessórios para a instalação de pisos laminados

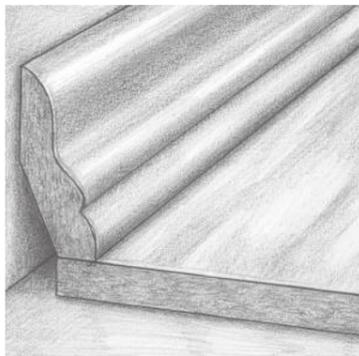


- **Manta de polietileno:** instalada entre as régua de piso laminado e o contrapiso, é utilizada para minimizar ruídos de impacto e pequenas imperfeições do contrapiso.

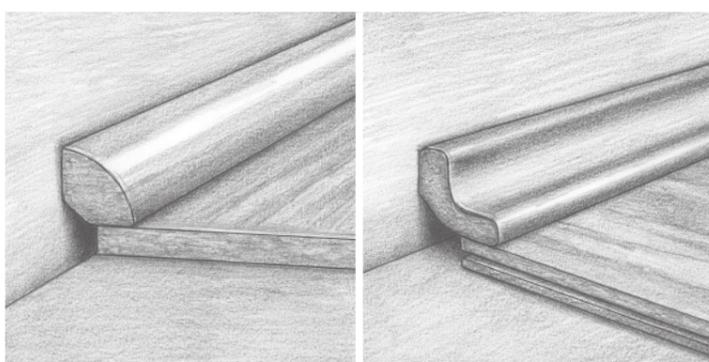


- **Cola à base de PVA:** proporciona uma junção fortíssima dos encaixes tipo “macho”/“fêmea”, entre as régua.

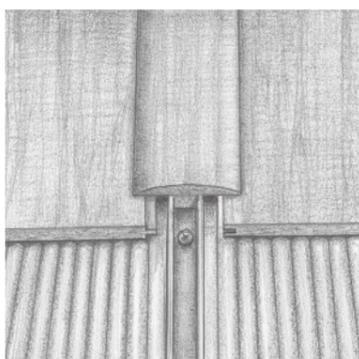
Tabela 2 – Acabamentos para a instalação de pisos laminados



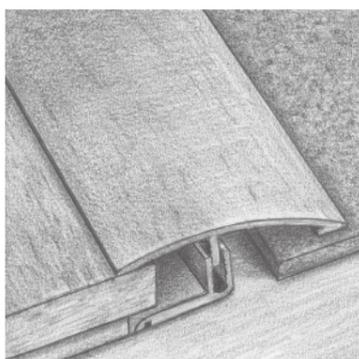
- **Rodapé:** permite o acabamento entre o piso e a parede cobrindo o espaço de dilatação.



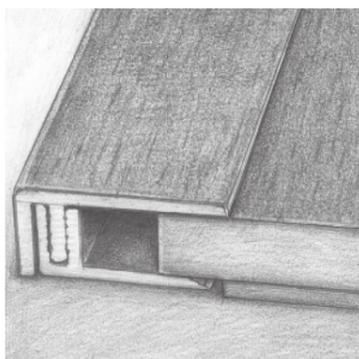
- **Cantoneira/Cordão:** opção de acabamento que substitui o rodapé e o perfil piso-parede. Pode ser utilizado como acabamento em móveis embutidos e também em escadas.



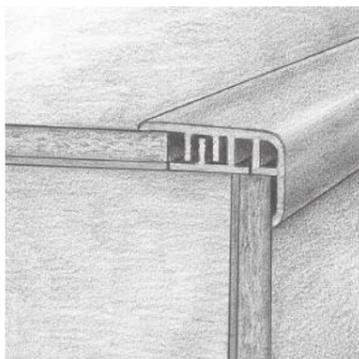
- **Perfil “T”:** sua utilização é obrigatória em passagens de ambientes de mesmo nível, seguindo recomendações do fabricante quanto ao comprimento e área da superfície a ser instalada, de acordo com a **Norma ABNT NBR 14833-2**.



- **Perfil redutor:** permite criar uma transição suave entre o piso laminado e outros tipos de pisos de nível mais baixo.



- **Perfil piso-parede:** opção de acabamento entre o piso e a parede. Substitui o rodapé nos lugares onde sua utilização não é possível (portas de correr, armários embutidos, soleiras, etc.).



- **Perfil frontal de escada:** acabamento de degraus de escada e degraus de ambientes em desnível.



Os acessórios e acabamentos utilizados devem atender às recomendações dos fabricantes de piso laminado.

b) RESISTÊNCIA À ABRASÃO

Trata-se de uma propriedade fundamental que um piso laminado deve apresentar, para que tenha durabilidade adequada durante o uso. Como será apresentado no Item 5, os pisos laminados são classificados considerando-se sua aplicação residencial e comercial e o fluxo de pessoas que irão circular pelo local (tráfego baixo, médio ou alto). A resistência à abrasão é utilizada como parâmetro principal na classificação nominal de um piso laminado. Na avaliação laboratorial dessa propriedade, uma amostra de piso laminado é submetida ao desgaste acelerado, que se traduz na resistência à abrasão.

c) INCHAMENTO 24 HORAS

O inchamento é uma propriedade que avalia a absorção de uma amostra de piso quando imersa em água. Um piso laminado exposto acidentalmente a níveis extremos de umidade ou água, durante certo intervalo de tempo, poderá expandir-se e comprometer irreversivelmente sua utilização. Apesar do piso laminado ser considerado resistente à umidade, o mesmo deve atender a requisitos mínimos de inchamento.

d) RESISTÊNCIA A MANCHAS

A resistência a manchas é também uma importante propriedade do piso laminado. A **Norma ABNT NBR 14833-1** estabelece alguns agentes manchadores (acetona, café forte, hidróxido de sódio, peróxido de hidrogênio e graxa de sapato pastosa preta) e os níveis máximos que o produto deve resistir ao contato com esses agentes, para que sua durabilidade e manutenção da aparência estética sejam garantidas.

5. CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS PISOS LAMINADOS

A Tabela 3 apresenta a classificação dos pisos laminados quanto ao nível de uso, conforme a norma brasileira de especificação para o produto, **Norma ABNT NBR 14833-1**, considerando a classe de tráfego (22, 23, 31, 32 e 33) e a resistência à abrasão (AC2, AC3, AC4 e AC5).

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

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

A classificação ao tráfego é feita também por meio de símbolos, conforme a **Norma ABNT NBR 14833-1**, apresentados abaixo (Figura 5).

USO TRÁFEGO	DOMÉSTICO	COMERCIAL
BAIXO		
MÉDIO		
ALTO		

Figura 5 - Classificação dos pisos laminados ao tráfego (ABNT NBR 14833-1)

Outros requisitos são definidos para que o piso laminado atenda às necessidades do usuário, de acordo com a Tabela 4.

Tabela 4: Requisitos para pisos laminados (**NORMA ABNT NBR 14833-1**)

Requisitos gerais	Requisitos para classificação e nível de uso
Espessura da placa	Resistência à abrasão
Largura da camada superficial	Resistência a manchas
Comprimento da camada superficial	Inchamento
Desvio longitudinal superficial (efeito banana)	Resistência ao impacto
Desvio de esquadro	Efeito de marcas de rodízios de poliuretano
Empenamento da placa	-
Abertura entre réguas e diferença de altura entre elas	-
Variações dimensionais após mudanças na umidade relativa do ar	-
Deformação causada por carga estática	-

Os fabricantes dos pisos laminados devem atender aos requisitos e critérios estabelecidos para cada tipo de piso laminado, na normalização técnica. A verificação destes requisitos é realizada no âmbito do Programa Setorial da Qualidade de Pisos Laminados (PSQ), tratado no item 7 deste Manual. Uma das ações do Programa é divulgar, trimestralmente, os fabricantes com produtos em conformidade às normas técnicas e os fabricantes, fornecedores e importadores que, sistematicamente, colocam no mercado pisos laminados em não conformidade às normas técnicas.

Embalagens dos pisos laminados – Os pisos laminados devem ser entregues em embalagens (Figura 6) que tenham impressas, de forma visível e clara, as seguintes informações:

- Referência à **Norma ABNT NBR 14833-1**;
- Identificação do fabricante ou fornecedor, país de origem e importador;
- Nome do produto: piso laminado de alta resistência;
- 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 réguas, largura, comprimento e espessura, em milímetros (mm);
- Número de réguas contidas em uma embalagem;
- Área, em metros quadrados (m²), contida em uma embalagem;
- Informações de aplicação e cuidados especiais.

Além disso, a **Norma ABNT NBR 14833-1** estabelece um item específico para a marcação nas réguas de pisos laminados, conforme dados a seguir:

- Data e hora de fabricação;
- Linha do produto;
- Classe de abrasão – AC2, AC3, AC4 ou AC5;
- Identificação do fabricante ou marca comercial;
- País de origem.

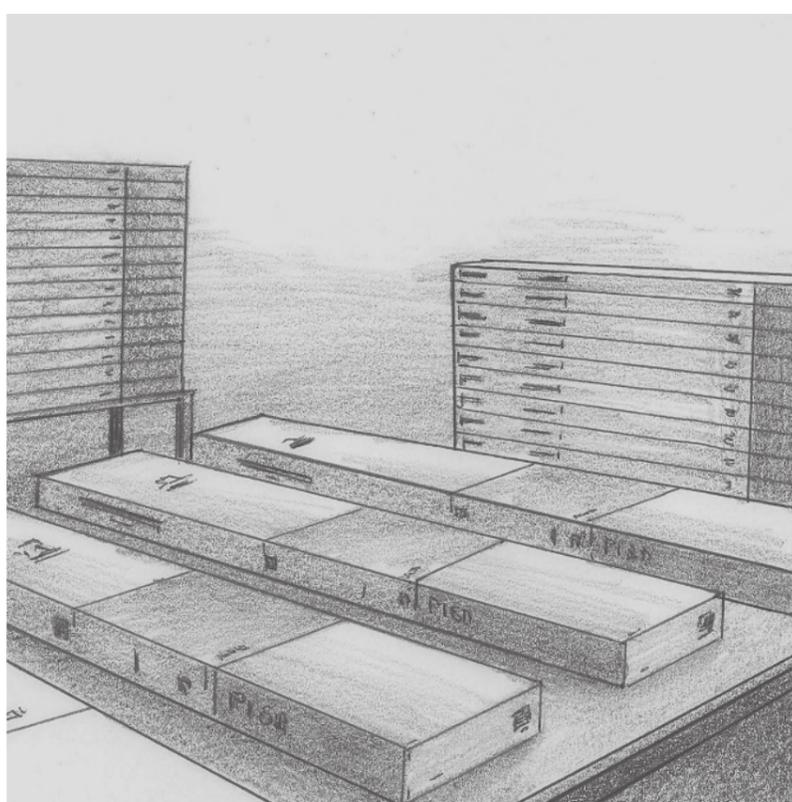


Figura 6: Exemplo de embalagem de piso laminado

6. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO

A garantia do produto refere-se ao período de tempo pelo qual o fabricante se responsabiliza pelo produto. Estabelece a probabilidade de que eventuais vícios ou defeitos no piso laminado, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrentes de anomalias que repercutam em desempenho inferior àquele previsto.

O período de garantia depende de uma série de fatores, por exemplo, da planicidade e ausência de umidade no contrapiso (base de aplicação), dos acessórios utilizados que compõem o sistema e da correta instalação. O prazo de garantia deve ser verificado junto ao fabricante.

Não são contemplados pela garantia das régua de piso laminado os danos causados por:

- Utilização em desacordo com as orientações relacionadas na embalagem do piso laminado;
- Instalação incorreta, que é de responsabilidade exclusiva do instalador e do revendedor;
- Travamento do piso por móveis embutidos, corrimão de escada, bate-portas, etc.;
- Manutenção contrária às instruções de limpeza do fabricante, inclusive mediante utilização de água em excesso ou agentes agressivos como ácidos ou esponjas abrasivas na limpeza;
- Riscos, impactos ou cortes, decorrentes ou não de acidentes;
- Riscos causados por objeto abrasivo, partículas abrasivas, agentes agressivos;
- Modificação, alteração, reparo ou serviço em desacordo com as orientações do fabricante;
- Casos fortuitos, tais como situações decorrentes de calamidade, grave comoção pública, atos governamentais e incêndios;
- Força maior, tal como inundações, ataques de insetos (inclusive cupins) e quaisquer outros fenômenos da natureza;
- Instalação em áreas externas abertas e sem cobertura, além de banheiros, cozinhas e áreas sujeitas à umidade excessiva;
- Não utilização dos acessórios de instalação e dos acabamentos recomendados pelos fabricantes;
- Desgaste causado por rodízios de nylon;
- Insuficiência ou falha na impermeabilização do contrapiso.

7. FABRICANTES QUALIFICADOS JUNTO AO PBQP-H

A Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), associação que reúne os principais produtores de piso laminado do País, é desde 2014 responsável pela implementação do Programa Setorial da Qualidade (PSQ) de Pisos Laminados Melamínicos. A gestão técnica está a cargo da Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda (TESIS).

O Laboratório TESIS, acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), sob o número 0162, executa os ensaios em pisos laminados em atendimento à **Norma ABNT NBR14833-1 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 1: requisitos, características, classes e métodos de ensaio.**

O PSQ de Pisos Laminados foi desenvolvido 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 PSQ 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/projetos_simac.php

O site do PBQP-H publica os Relatórios Setoriais do Programa, emitidos trimestralmente, que apresentam as **empresas que produzem em conformidade à Norma Técnica Brasileira do produto (ABNT NBR 14833-1) e também aquelas que colocam no mercado pisos laminados em não conformidade à Norma.**

Para se obter essas informações, deve-se seguir as seguintes etapas:

- I. Ao entrar na página Princípios e Objetivos do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos SiMaC (link acima), clicar em Programas Setoriais da Qualidade (PSQs), localizado no menu direito, conforme a Figura 7a.
- II. **Programas Setoriais da Qualidade (PSQs):** esta página reúne informações de diversos PSQs, entre eles, o de pisos laminados, conforme a Figura 7b.

Figura 7: Site do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

Figura 7a



The screenshot shows the website for the Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). At the top, there is a navigation bar with the logo of the Ministério das Cidades and a dropdown menu for 'Destaques do Governo'. The main header features the PBQP-H logo and the program's name. Below this, a horizontal menu lists various sections: 'O PBQP-H', 'Porque e como participar', 'Estrutura', 'Projetos', 'Programa nos Estados', 'Resultados', 'Imprensa', and 'Download'. The 'Projetos' section is highlighted in blue and lists several initiatives: 'Conformidade de Empresas de Serviços e Obras - SiAC', 'Qualidade dos Materiais - SiMaC', 'Indicadores de Desempenho', 'Sistema Nacional de Avaliações Técnicas - SINAT', 'Assistência Técnica', 'Capacitação e Certificação Profissional', 'Capacitação Laboratorial', 'Comunicação e Troca de Informações', and 'Cooperação Técnica Internacional'. To the right of this list is a photograph of construction workers on a site. Below the 'Projetos' list, there is a sub-menu with 'Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos SiMaC' selected. A red box highlights the 'Programas setoriais (PSQs)' link in the sub-menu, with a red arrow pointing to it. The main content area displays the 'Princípios e Objetivos' section, starting with 'Combate a não conformidade'. The text explains that technical non-conformity in construction materials leads to low-quality housing and urban issues. It mentions that the SiMaC system aims to transform this situation through partnerships with the private sector. It notes that today, some materials exceed a 90% conformity index. The text also discusses the context of economic adaptation and price adjustments, leading to trends like product quality deterioration and the growth of non-conformity activities by some manufacturers.

Figura 7b

O objetivo deste banco é avaliar o desempenho para os diferentes agentes envolvidos no Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos do PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat).

Programas Setoriais da Qualidade - PSQs	Índice de conformidade
Aparelhos Economizadores de Água	89,00 %
Argamassa Colante	96,30 %
Barras e Fios de Aço	95,60 %
Blocos Cerâmicos	7,40 %
Blocos de Concreto e Peças de Concreto para Pavimentação	93,00 %
Cimento Portland	96,20 %
Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall	88,00 %
Eletrodutos Plásticos para Sistemas Elétricos de Baixa Tensão em Edificações	79,00 %
Esquadrias de Aço	55,00 %
Esquadrias de Alumínio	52,00 %
Fechaduras	78,60 %
Geotêxteis Não-tecidos	77,20 %
Janelas e Portas de PVC - PSQ Suspenso por determinação da Comissão Nacional do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos - CNMaC	não apurado pelo gerente do programa
Lajes Pré-fabricadas	17,20 %
Louças Sanitárias para Sistemas Prediais	90,00 %
Metais Sanitários	81,00 %
Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)	100,00 %
Perfis de PVC para Forros	62,00 %
Pisos Laminados Melamínicos	79,00 %
Placas Cerâmicas para Revestimento (PSQ suspenso por determinação da CN-SiMaC)	não apurado pelo gerente do programa
Reservatórios de PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro) - PSQ suspenso a pedido da Associação Latino-Americana de Materiais Compósitos - ALMACO	não apurado pelo gerente do programa
Reservatórios Poliolefinicos para Água Potável de Volume até 2.000 L (inclusive)	96,00 %
Telhas Cerâmicas	3,10 %
Tintas Imobiliárias	84,60 %
Tubos de PVC para Infra-Estrutura	98,00 %
Tubos e Conexões de PVC para Sistemas de Saneamento	94,50 %

III. Programa Setorial da Qualidade (PSQ) de Pisos Laminados: esta página reúne documentos para consulta, como os fundamentos do PSQ, as regras para o credenciamento de novas empresas, o Relatório Setorial, etc. (Figura 8).

Figura 8: PSQ de Pisos Laminados

ins@iba.org.br

Resumo Executivo:

O PSQ 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.

Atualmente observa-se a presença no setor de pisos laminados de alta resistência que não atendem aos requisitos mínimos de desempenho e cujo processo de fabricação degrada as florestas, utiliza matérias-primas agressivas para o meio ambiente, etc. A comercialização destes pisos, muitos deles importados, prejudica completamente a isonomia competitiva do setor, macula a imagem dos pisos laminados junto aos usuários da construção civil e contraria os interesses de toda a sociedade brasileira.

Pretende-se, com a implementação do PSQ, realizar sistematicamente a verificação do desempenho dos pisos laminados comercializados no Brasil, combater a não-conformidade sistemática às normas técnicas, bem como analisar se as normas brasileiras existentes do produto discriminam objetivamente os requisitos necessários para o bom desempenho dos pisos laminados.

Indicador de Conformidade:

Período	Indicador (%)
3/10	91.0
6/10	91.0
9/10	86.2
2/10	88.8
3/11	84.8
6/11	90.9
9/11	82.8
2/11	86.0
3/12	85.9
6/12	89.1
9/12	89.0
2/12	90.3
3/13	90.2
6/13	90.2
9/13	77.3
2/13	77.1
3/14	77.1
6/14	78.9
9/14	79.0

[> Leia mais informações sobre o indicador](#)

Documentos relacionados

- Relatório Setorial
- Como Participar
- Texto Completo PSQ
- Fundamentos PSQ
- Relatório de Acompanhamento
- Resumo Executivo
- Cálculo do Indicador de Conformidade
- Classificação das Empresas

[SUBIR](#)

PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT
 SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - 11º andar - Edifício Telemundi II | 70070-010 - Brasília - DF
 Tel: 61 2108 1794 | Fax: 61 2108 1431

IV. Classificação das Empresas e Relatório Setorial: este documento traz a relação de fabricantes qualificados no trimestre de análise e, também, a relação de empresas com pisos laminados em não conformidade com as normas brasileiras, conforme a Figura 9.



Secretaria
Nacional de Habitação

Ministério das
Cidades



Classificação das empresas

Ibá - Indústria Brasileira de Árvores

Fonte: Relatório Setorial nº [número], de [mês] de [ano],
elaborado pela Tesis - Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia
Validade: [período de validade]

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS (ordem alfabética)		
Razão social	Marca comercializada	Classificação

TABELA 2 Relação de fornecedores de pisos laminados em não conformidade em relação à ABNT NBR 14833-1/12		
Empresas	Marca e linha comercializada	UF

Figura 9: Exemplo de tabela de Classificação das Empresas participantes do PSQ.

8. PROCEDIMENTOS PARA ESCOLHA E UTILIZAÇÃO DO PISO LAMINADO

8.1 ESCOLHA

Atualmente, o Brasil comercializa diversas marcas e linhas de pisos laminados, com características e preços distintos entre si. A escolha de um piso laminado adequado dependerá, principalmente, da aplicação que se pretende, considerando seu uso residencial ou comercial e fluxo de pessoas que circularão pelo local (tráfego baixo, médio ou alto). Portanto, a escolha deve ser sempre técnica e não financeira.

Há diversas opções no mercado, relacionadas à textura da superfície do piso laminado, às dimensões de régua e às colorações (padrões). Essas opções são apenas estéticas e o consumidor pode escolher aquela que mais lhe agrada.

Os pisos laminados são comercializados em revendas de materiais de construção e, principalmente, em lojas de decoração, nas Classes de Tráfego (22, 23, 31, 32 ou 33) ou de Abrasão (AC2, AC3, AC4 ou AC5). Por isso, o consumidor deve estar atento e ser orientado à classificação nominal do piso laminado, presente na marcação da embalagem do produto.

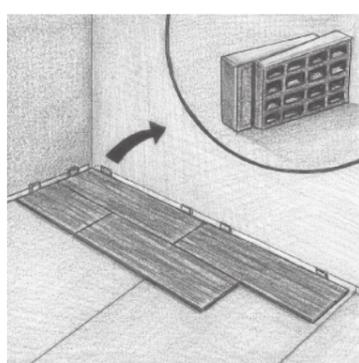
8.2 EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

A Tabela 5 apresenta as principais ferramentas para a correta instalação do piso laminado.

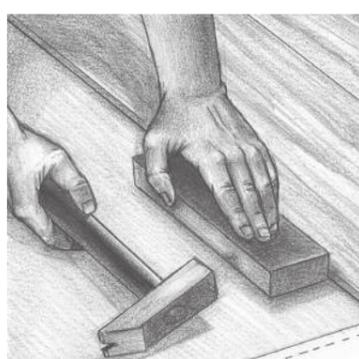
Tabela 5: Principais ferramentas para instalação



- **Barra:** reduz o espaço entre as régua. Deve ser utilizada sempre que a placa/régua estiver próxima às estruturas sólidas. Como o espaço é pequeno, a barra possibilita a união das régua.



- **Espaçadores:** garantem o espaço de dilatação entre o piso e as estruturas sólidas existentes. Um par de espaçadores deve ser utilizado em cada extremidade da placa, no sentido longitudinal, ou seja, dois pares na lateral da placa e um par no sentido transversal (topo).



- **Bloco batente:** utilizado na fileira em que estiver sendo realizada a instalação. O bloco batente deve ser ajustado ao encaixe da placa, com o auxílio do martelo, proporcionando o correto encaixe.



- **Cintas de tração:** utilizadas para travar as régua, após a aplicação da cola e o encaixe das mesmas. Deve ser utilizada uma cinta a cada 60 cm do início da instalação (primeira fileira), no sentido transversal às régua.

8.3 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Durante o transporte, as embalagens do piso laminado devem ser protegidas para que não fiquem expostas a intempéries. Além disso, cuidados devem ser tomados para não danificar os encaixes ou faces do piso.

Muitas vezes, é preciso armazenar o piso laminado na obra, para posterior instalação. Para o correto armazenamento, deve-se colocar as caixas do piso laminado sempre na horizontal, em locais planos, sem contato com umidade e/ou intempéries (não deixá-las expostas ao sol, chuva, etc.), cobertas, longe de janelas e fechadas. O empilhamento máximo deve ser de 13 caixas.

8.4 CLIMATIZAÇÃO

A climatização do piso deve seguir as orientações dos fabricantes. Alguns recomendam que o piso permaneça no próprio local por um período de 24 a 48 horas, mantido dentro das próprias embalagens, para abertura das mesmas na hora da colocação. Outros fabricantes não recomendam o tempo de climatização.

8.5 INSTALAÇÃO

É fundamental a contratação de mão de obra especializada na instalação de um piso laminado. O Programa Setorial da Qualificação de Mão de Obra (PSQ-MO), desenvolvido pela Ibá (gestora institucional) e pelas indústrias de piso laminado participantes da iniciativa, e realizado em parceria com a Escola SENAI da Construção Civil “Orlando Laviero Ferraiolo”, em São Paulo (SP), oferece curso de instalação de piso laminado e processo de certificação por competência. O objetivo é formar mão de obra especializada para atuar nesse mercado.



Os pisos laminados não devem ser instalados em cozinhas, banheiros, lavabos, áreas de serviço e áreas externas em geral, ou seja, locais sujeitos à incidência direta ou indireta de água.

Conheça os principais procedimentos para a correta instalação dos pisos laminados, que devem ser seguidos para se obter o desempenho esperado.

a) ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO CONTRAPISO



Figura 10

- Antes do início da instalação, deve-se verificar com uma régua se o contrapiso apresenta irregularidades. Faça a medição de parede a parede em tiras de 1,5 m;
- Caso o contrapiso apresente saliências superiores a 3 mm, elas deverão ser corrigidas;
- As depressões superiores a 3 mm devem ser corrigidas com argamassa de secagem rápida. É preciso aguardar a “cura” ou alinhamento total do contrapiso para iniciar a instalação do piso laminado.

b) CHECAGEM DA UMIDADE

Bases de pisos sempre transmitem umidade, especialmente se os contrapisos estão em contato direto com o solo (andares térreos). O procedimento a seguir permite uma avaliação aproximada da ação de uma possível transferência de umidade (Figura 11):

- Corte vários pedaços de plástico (polietileno) de 50X50 cm;
- Fixe-os com fita adesiva em diversas áreas do contrapiso;
- Observe o piso após 48 horas;
- Levante a borda de cada pedaço de plástico. Caso apareçam gotas d’água (marca de condensação) ou marcas de escurecimento do contrapiso, é sinal de que há problemas de umidade;
- O piso laminado não pode ser instalado em áreas onde há problemas de umidade.

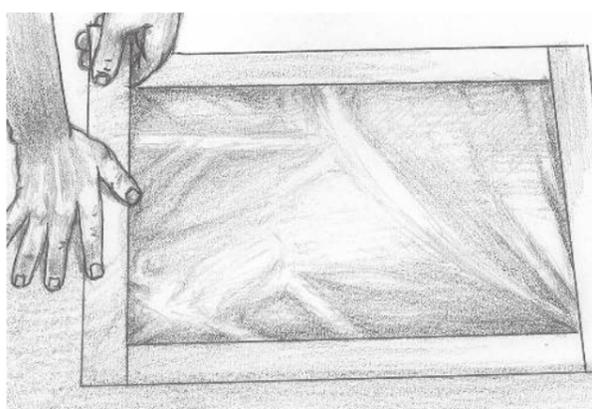


Figura 11a

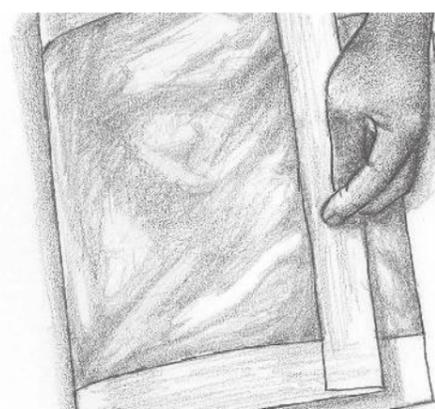


Figura 11b

c) PREPARAÇÃO DO AMBIENTE

A preparação é bem simples, uma vez que os pisos laminados podem ser instalados sobre diversos tipos de contrapiso:

- Remova cordões, rodapés de madeira, carpete têxtil ou carpete de madeira, no caso de revestimentos pré-existentes. Este procedimento não é necessário para rodapés cerâmicos ou em pedra;
- Regularize o contrapiso, se for necessário;
- Espere a secagem e a “cura” total do contrapiso regularizado;
- Limpe bem a área.

d) ARREMATE DO BATENTE DE PORTAS

Para que o piso laminado tenha um perfeito acabamento junto a portas e, também, espaço adequado para dilatação, os batentes devem ser cortados.

Com o auxílio de uma régua de piso sobre a manta de polietileno, marque no batente da porta (1) a parte a ser cortada. Utilize uma serra manual (2) ou elétrica (3) para efetuar o corte, que deve ter profundidade de 15 mm (4).

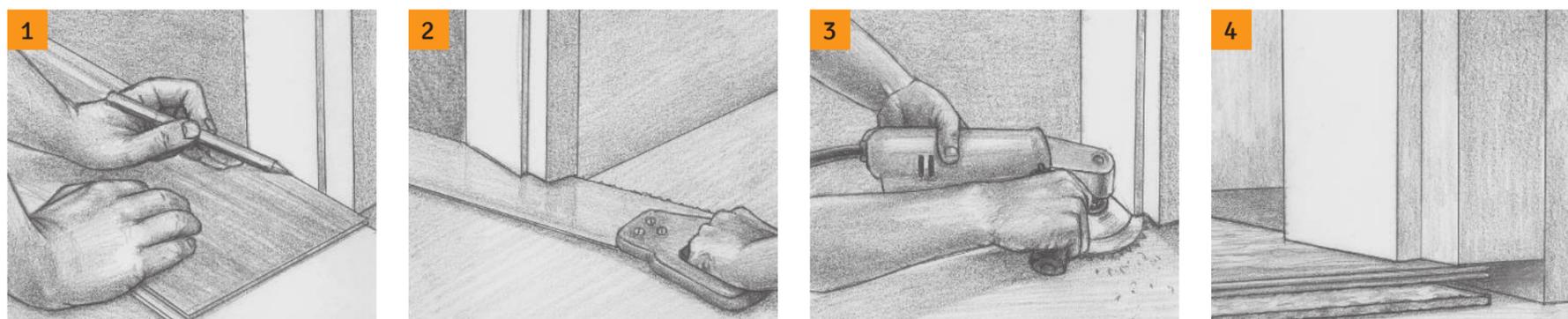
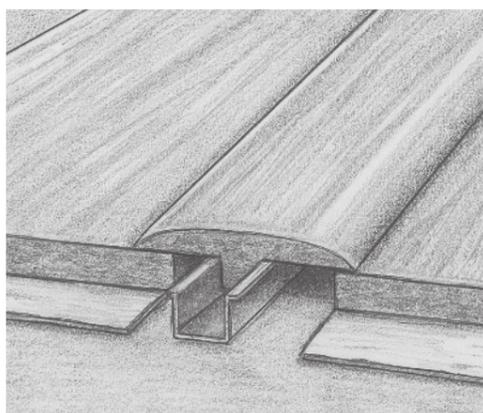


Figura 12

e) FIXAÇÃO DAS BASES DE ACESSÓRIOS



Determine os acessórios a serem utilizados. Fixe a base dos acessórios (trilho) no contrapiso com bucha e parafuso.

Figura 13

f) COLOCAÇÃO DA MANTA

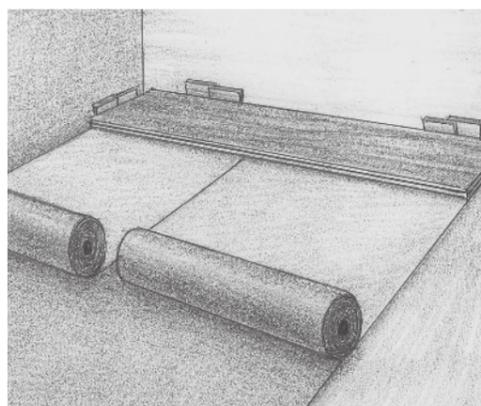


Figura 14a

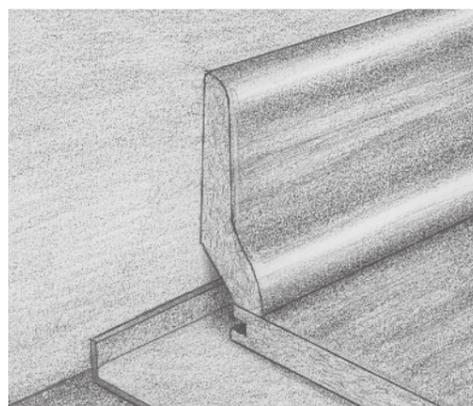


Figura 14b

- Coloque a manta de polietileno com o logotipo do fabricante voltado para baixo, de forma que as emendas não coincidam com as juntas longitudinais do piso;
- Deixe que a manta fique até a altura do rodapé (Figura 14b).

g) ANÁLISE DO AMBIENTE

- Após instalar a manta de polietileno, comece a posicionar as réguas;
- Observe o alinhamento das paredes;
- Caso necessário, ajuste as réguas, recortando-as e alinhando-as junto à parede.

h) MODULAÇÃO DAS RÉGUAS

- Defina previamente o sentido das réguas, para melhor aproveitamento do material;
- É recomendável instalar o piso sempre no sentido menor do ambiente;
- Meça o local para não haver recortes, entre fileiras, inferiores a 20 cm; e fechamentos não inferiores a 5 cm.

i) APLICAÇÃO DA COLA

O procedimento abaixo é válido apenas para o sistema de encaixe tipo “macho”/“fêmea” colado, portanto, não se aplica para pisos laminados com sistema de encaixe com trava mecânica (piso clicado).



Figura 15a



Figura 15b

Aplique a cola no lado “fêmea” do encaixe, de forma contínua e homogênea e em quantidade suficiente para verter o excedente à superfície, após a junção das réguas. Dessa forma, o excedente da cola fará a selagem da superfície, evitando a penetração de líquidos.



Limpe a cola excedente utilizando um pano úmido, imediatamente após o encaixe, pois, se a mesma for deixada na régua e secar, será muito difícil removê-la.

j) INÍCIO DA INSTALAÇÃO



Figura 16

- Coloque as régua no contrapiso e faça o encaixe cuidadosamente, da esquerda para a direita;
- Comece as fileiras seguintes com amarrações entre as junções das régua, considerando o desalinhamento mínimo de 20 cm;
- Utilize a cinta de tração. Lembre-se que as três primeiras fileiras devem estar bem alinhadas, sem nenhum desajuste, para a continuidade perfeita da instalação.

k) INSTALAÇÃO NO SISTEMA DE ENCAIXE COM TRAVA MECÂNICA

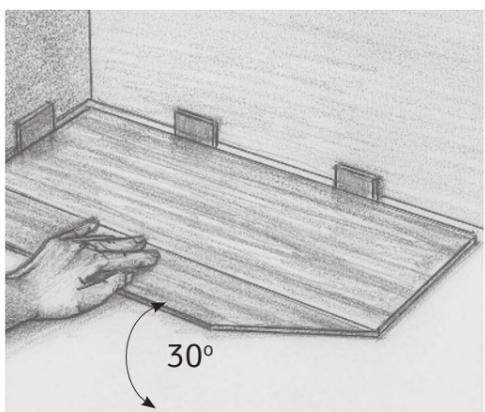


Figura 17

Coloque a régua a ser instalada em um ângulo entre 20° e 30° (Figura 17). Introduza o lado “macho” no lado “fêmea” da régua já instalada. Abaixee a régua, fazendo movimentos suaves para cima e para baixo, até que ocorra um encaixe perfeito.

l) AJUSTE DAS FILEIRAS



Figura 18

Depois de colocar a última régua de cada fileira, certifique-se de que todas as juntas se encaixem perfeitamente. Para isso, utilize a barra ilustrada (Figura 18).

m) AJUSTANDO FILEIRAS



Figura 19

- Ao chegar à outra extremidade da parede, corte a régua, para garantir o espaço de dilatação mínimo recomendado pelo fabricante;
- Utilize sempre espaçadores, sendo que o recorte mínimo para o término de fileira não pode ser inferior a 20 cm. Para que isso ocorra, é necessário medir o ambiente antes de se iniciar a instalação;
- Aplique a cola e ajuste o encaixe das régua utilizando a alavanca metálica.

n) AJUSTE DE ARREMATES

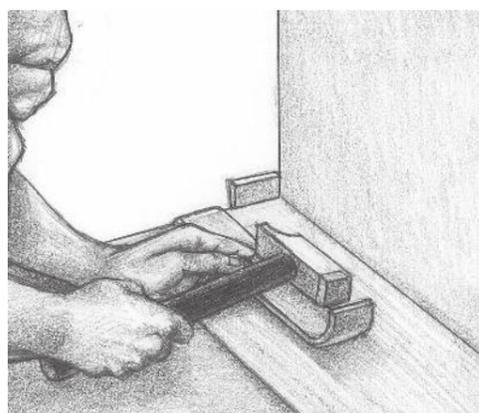


Figura 20a

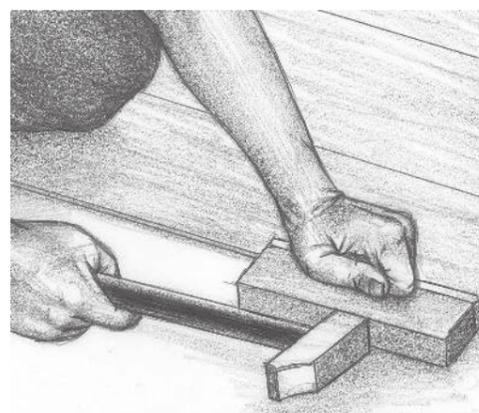


Figura 20b

Para garantir perfeito encaixe das régua, utilize o batedor de régua e o martelo, em situações nas quais a cinta de tração não tenha alcance. Como regra, utilize sempre a cinta de tração.

o) PAREDES FORA DO ESQUADRO

Ao iniciar a instalação, certifique-se que as paredes estejam no esquadro. Caso contrário, faça ajustes com o auxílio de uma suta (esquadro móvel), recortando as régua.



Vale destacar que a Norma ABNT NBR 14833-2 trata com mais detalhes da instalação e da manutenção dos pisos laminados e deve ser consultada sempre que necessário.

8.6 USO E LIMPEZA

Para o uso correto do piso laminado, siga as recomendações abaixo:

- Evite empurrar móveis pesados diretamente sobre o piso laminado. Recomenda-se colocar feltro nos pés dos móveis;
- Utilize rodízios de poliuretano ou silicone, ao invés de rodízios de nylon, pois isso evita o desgaste prematuro do piso laminado;
- Coloque um capacho na porta de entrada, para que os sapatos não tragam sujeira do ambiente externo;
- Evite ao máximo derramar líquidos, deixar respingar água de chuva ou urina de animais domésticos, etc., pois o piso laminado não pode ser molhado, nem intencionalmente nem acidentalmente;
- Use cortinas ou persianas em locais em que bate muito sol;
- Nunca fixe parafusos ou objetos no piso e no contrapiso sem consultar o fabricante;
- Não cole fita adesiva nos rodapés, pois, ao retirá-la, o produto pode estragar;
- Livre de insetos (cupins, etc.) o local onde o piso laminado será instalado;



O piso laminado não possui micro poros, por esse motivo não pode receber aplicação de cera, verniz ou produtos para polimento. Se utilizados, esses produtos poderão causar manchas e deixar o piso com aspecto embaçado e riscado.

- Limpe o piso laminado com detergente neutro diluído em água e aplicado com um pano bem torcido;
- Recomenda-se especial atenção em pontos próximos às áreas úmidas (cozinha, banheiro, varanda, etc.), portas externas e janelas, pois o excesso de umidade no piso laminado pode provocar alterações nas junções das réguas;
- Os pisos laminados são resistentes a manchas quando expostos a produtos previstos na **Norma ABNT NBR 14833-1**. Recomenda-se o contato com o departamento técnico do fabricante para buscar informações sobre remoção de manchas específicas.

9. MANUTENÇÃO

Em caso de necessidade de troca de régua danificada de piso laminado, há duas opções considerando-se o sistema de encaixe mecânico (piso clicado) ou sistema “macho”/“fêmea” colado:

Sistema de encaixe mecânico (piso clicado):

9.1: Se o local da troca da régua for próximo à parede ou a perfis, retire primeiro os perfis, remova as régua e, em seguida, retire a régua danificada.

9.2: Se o local for de difícil acesso, proceda da mesma maneira que o piso laminado com sistema “macho”/“fêmea” colado (abaixo):

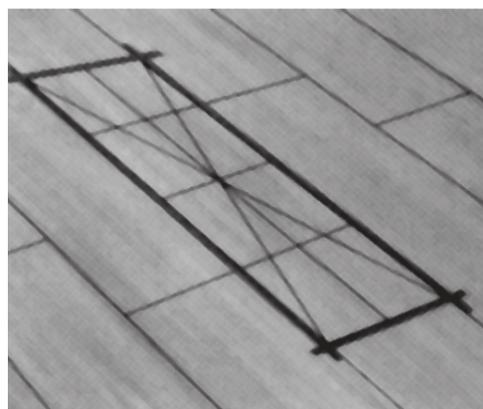


Figura 21

- Proteja com fita adesiva as bordas que ficam em volta da régua a ser trocada;
- Trace com lápis ou caneta, na régua a ser substituída, uma reta no sentido longitudinal e duas retas nas diagonais, formando um X ;
- Em seguida, trace três linhas no sentido da largura da régua, dividindo-a em quatro partes iguais;

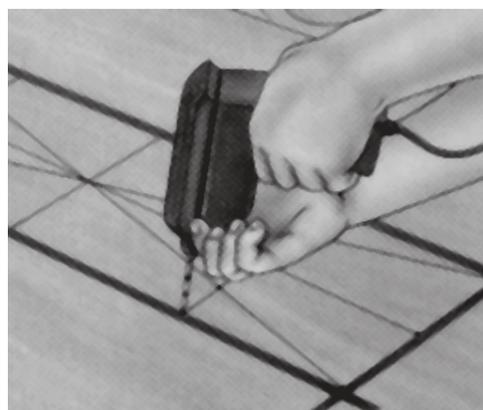


Figura 22

Com a furadeira e a broca para madeira, faça furos nas extremidades de cada linha, num total de doze (12) furos;

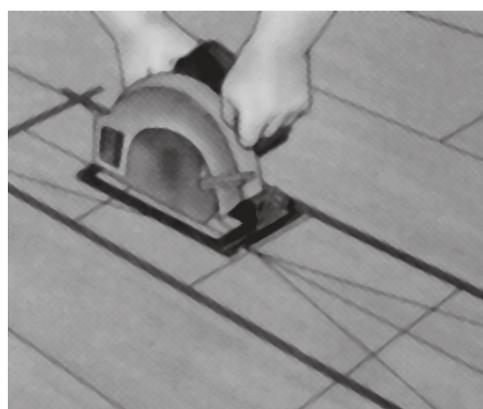
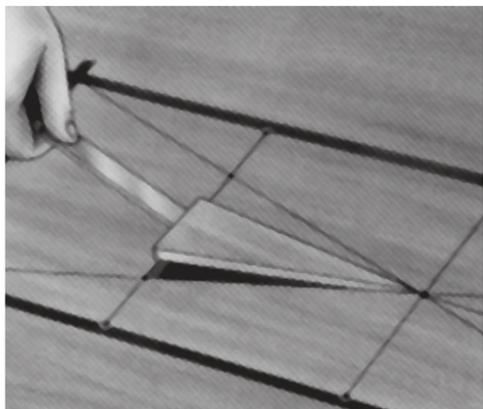


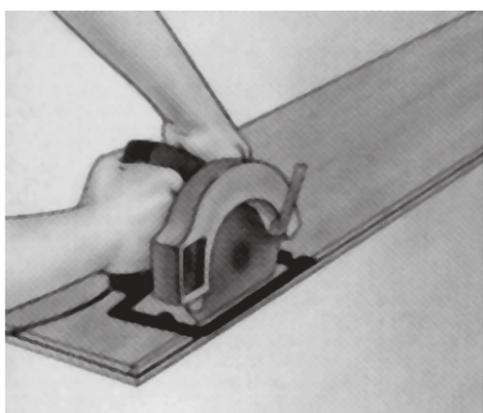
Figura 23

- Esses furos servirão como limite, no momento do corte com a serra circular, para que as régua vizinhas não sejam danificadas. Cuidado, também, para não danificar a manta;
- Com a serra circular, corte a régua nas linhas já marcadas. Regule a altura de corte da serra, para que a lâmina corte somente a régua e não atinja a manta nem o contrapiso;



Com um formão e martelo, comece a retirar os pedaços do meio da régua e, em seguida, das pontas, até retirar totalmente os pedaços, inclusive dos encaixes, utilizando o bloco de impacto;

Figura 24



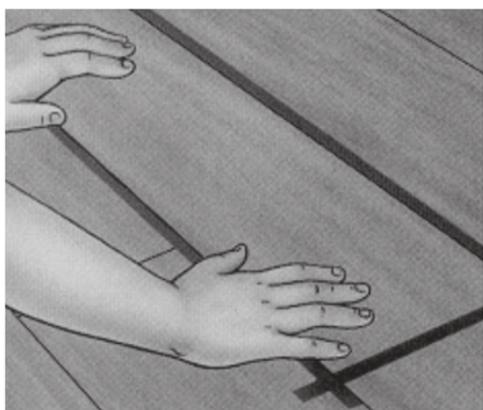
Com a serra circular, corte a parte inferior do lado “fêmea” da régua a ser colocada no local da substituição;

Figura 25



- Em seguida, coloque a nova régua no lugar do conserto. Se estiver muito difícil de fazer o encaixe, tire também o lado “macho” da régua;
- Após a limpeza das régua, passe cola em todas as laterais da abertura para fixação da nova régua;

Figura 26



- Para terminar, aplique a cola em todos os lados da régua a ser instalada; faça o encaixe e pressione, limpando o excesso de cola;
- Retire as fitas adesivas e deixe secar por 12 horas, com um peso em cima (por exemplo, uma caixa de ferramentas, um peso de ginástica, etc.).

Figura 27



Antes de executar a troca da régua, o consumidor deve ser alertado para o fato de que poderão ocorrer diferenças entre o piso existente e a nova régua, em função do uso e do ambiente onde se encontra o piso instalado. Recomenda-se que o consumidor adquira quantidade adicional de 2,5m² para cada 30m², para eventual necessidade de substituição de régua durante o uso.

10. SEGURANÇA

Para melhor instalação, recomenda-se a contratação de profissionais especializados, que devem utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e ferramentas adequadas.

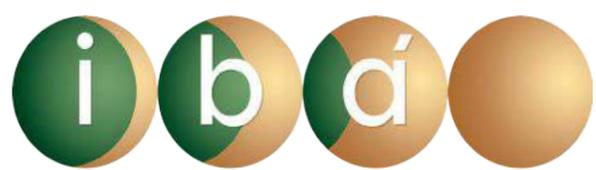
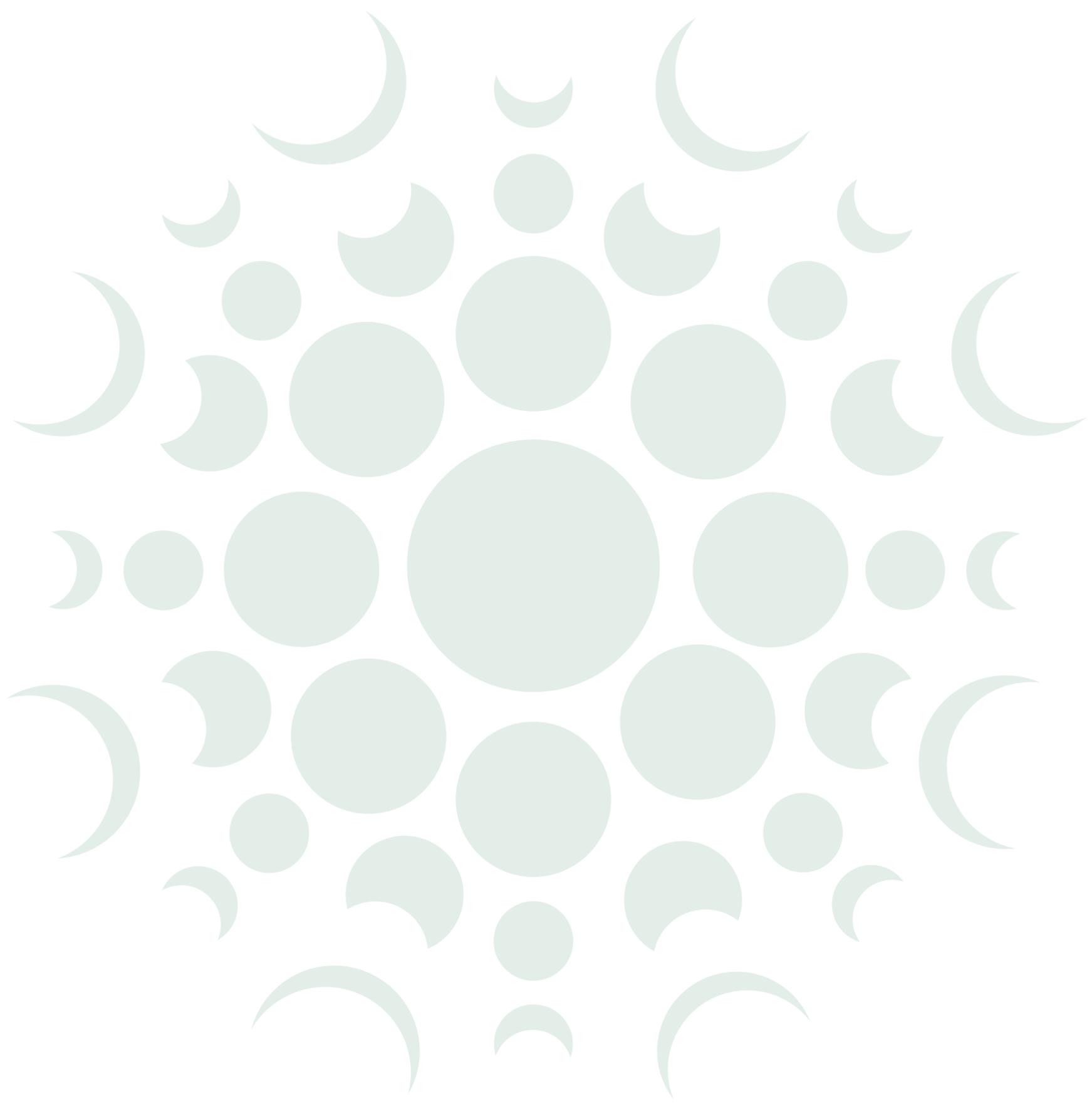
11. VIDA ÚTIL DOS PISOS LAMINADOS

A vida útil dos pisos laminados corresponde ao período de tempo em que o produto atende às necessidades dos usuários, considerando-se as manutenções recomendadas pelos fabricantes.

Em relação aos sistemas de pisos internos, a **Norma ABNT NBR 15.575-1 Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais** estabelece prazos de vida útil de projeto para diversos tipos de pisos.

Na definição da vida útil mínima, prevista na norma de desempenho, são incorporados três conceitos: o efeito que uma falha no desempenho do sistema ou do elemento acarreta; a maior facilidade ou dificuldade de manutenção e reparação, em caso de falha no desempenho; e o custo de correção da falha, considerando-se, inclusive, o custo de correção de outros subsistemas ou elementos afetados.

Os fabricantes de pisos laminados especificam que a vida útil é superior ao mínimo recomendado na **Norma ABNT NBR 15575-1**, para revestimentos internos não aderidos, desde que o produto seja aplicado e usado nas condições recomendadas.



indústria brasileira de árvores