



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo  
Departamento de Engenharia de Construção Civil  
PCC-2436 – Tecnologia da Construção de Edifícios II

## **Aula 20** **Revestimentos de Piso:** **DE MADEIRA E SINTÉTICOS**

Prof. Fernando H. Sabbatini, Luiz Sergio Franco, e  
Mercia M. S. B. de Barros, Silvio Burrattino Melhado,  
Vitor Levy Castex Aly

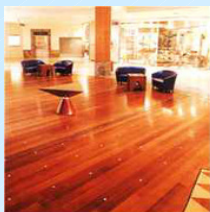
### **TACOS**

#### **CONFIGURAÇÕES**

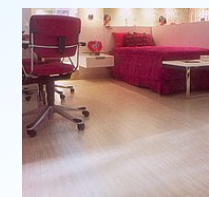
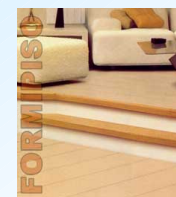
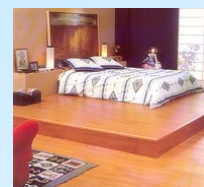


### **ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS**

#### **APLICAÇÕES**



### **LAMINADO ou CARPETE DE MADEIRA**



## PISOS DE MADEIRA

### VANTAGENS

- *tecnologia tradicional (confiabilidade e domínio consolidado);*
- *boa durabilidade quando protegido;*
- *conforto tátil (“ piso quente”);*
- *Valorização mercadológica do empreendimento*
- *Valorização estética*
- *Rapidez de colocação (apenas para os carpetes de madeira)*

## PISOS DE MADEIRA

### LIMITAÇÕES

- ⚠ *sensibilidade à água - uso restrito a áreas secas*
- ⚠ *extração de madeiras nativas impacta o meio ambiente e está sendo condenada*
- ⚠ *exigência de manutenção constante e de proteção para manter suas características*
- ⚠ *combustível, deterioração biológica*
- ⚠ *produtividade variável – f(tipo)*

## PISOS DE MADEIRA

### MACIÇOS

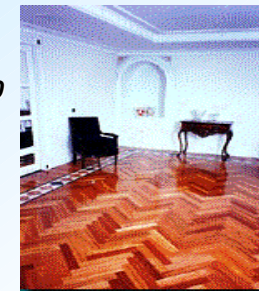
- **TACOS E TACÕES**
- **PARQUETE (“PARQUET”)**
- **TÁBUAS CORRIDAS (ASSOALHO)**

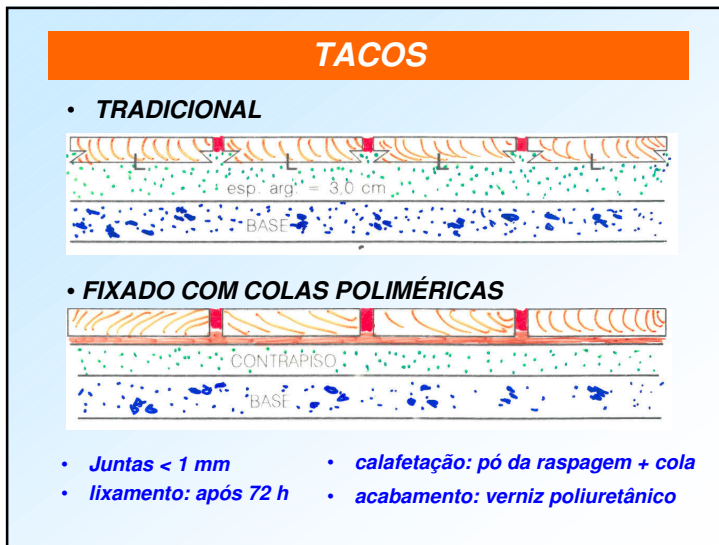
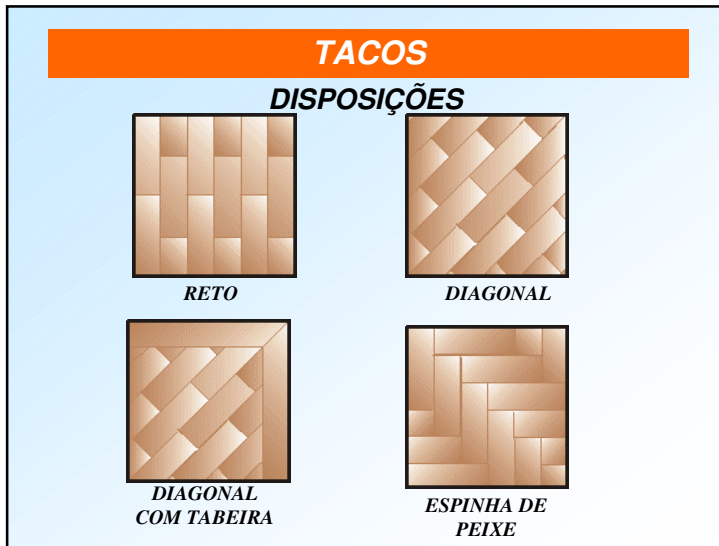
### MADEIRA COMPENSADA OU RECONSTITUÍDA

- **CARPETES DE MADEIRA**
- **LAMINADOS**

## PISOS DE MADEIRA: TACOS

- **Piso aderente de peças de madeira**
- **espessura 10 a 20 mm**
- **larguras mais comuns: 5, 7 e 10 cm**
- **Comprimentos de 21 a 70 cm**
- **Taco tradicional = 7x21 cm**
- **Tacões ou super tacos são os mais valorizados e utilizados = 10x40 cm**





## TACOS

### CONTROLE DE RECEBIMENTO

- *Teor de umidade*
- *Superfície plana e lisa*
- *Dimensões e ângulos dos cortes*
- *Espécie da madeira*

**NBR 6451**

## TACOS: CONDIÇÕES INICIAIS

- *contrapiso concluído com pelo menos 25 dias de antecedência – testes de umidade*
- *revestimentos de paredes e forros terminados e secos*
- *vidros instalados*

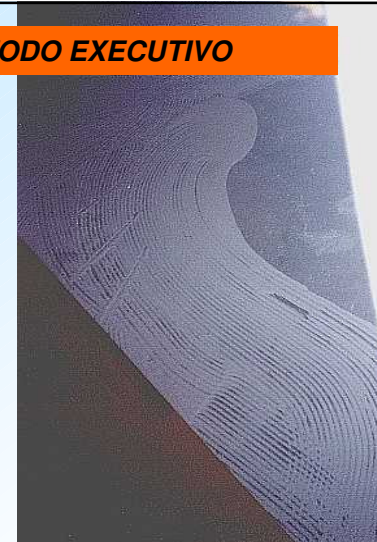
## TACOS: MÉTODO EXECUTIVO

- *limpeza da área*
- *aplicação de ponte de aderência com polímero e água*



## TACOS: MÉTODO EXECUTIVO

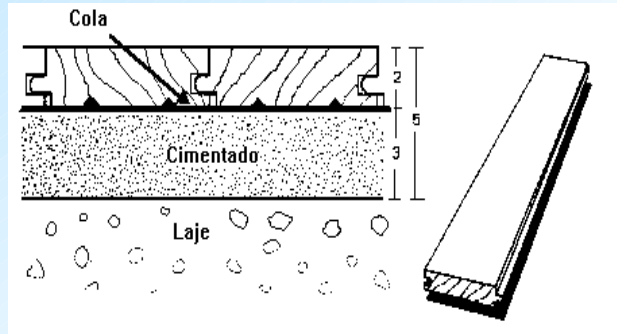
- *espalhamento da cola com espátula dentada – 1 m<sup>2</sup> por vez.*





## TACOS

### MÉTODO EXECUTIVO



## TACOS

### MÉTODO EXECUTIVO

- aplicação dos tacos



## TACOS

### ACABAMENTO

- RASPAGEM COM LIXA GROSSA
- CALAFETAÇÃO - pó de madeira e cola ou massa acrílica F12
- RASPAGEM COM LIXA FINA
- APLICAÇÃO DE RESINAS

## TACOS

### MÉTODO EXECUTIVO

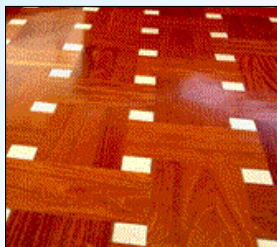
- raspagem



## PISOS DE MADEIRA - PARQUETE

### PARQUETE

- peças de pequena dimensão e espessura de 5 mm a 8 mm
- As peças são coladas em papel formando desenhos variados
- Fixação com cola de PVAc



## PISOS DE MADEIRA - ASSOALHO

- tábuas de madeira
- espessura de 20 mm a 30 mm
- encaixe ou não, largura de 10 a 30 cm e comprimento variável



## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

### • TÁBUAS

largura: 10 a 30 cm

comprimento: 1,2 a 5,5 m

espessura: 18 mm a 25 mm

### • MADEIRAS NOBRES

*Ipê; Grapia; Sucupira;  
Cumaru; Marfim; Jatobá*

## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

- **Estoque - sobre sarrafos** para permitir ventilação (necessária para a aclimação)
- **Aclimação** –para entrar em equilíbrio higroscópico com a umidade do local onde será aplicado – min. 60 dias
- Evitar incidência de sol

### ESTOCAGEM



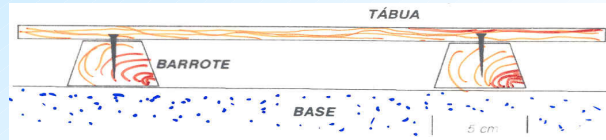
transporte por içamento

## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

### PERFIS



### FIXAÇÃO COM BARROTES

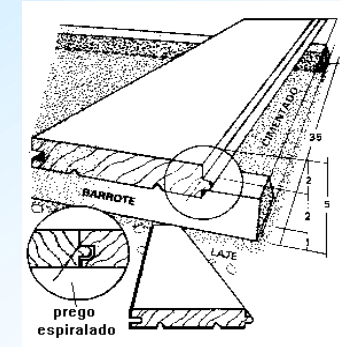


- **Fixação no contrapiso**
- **Disposição em diagonal ou paralelo**

## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

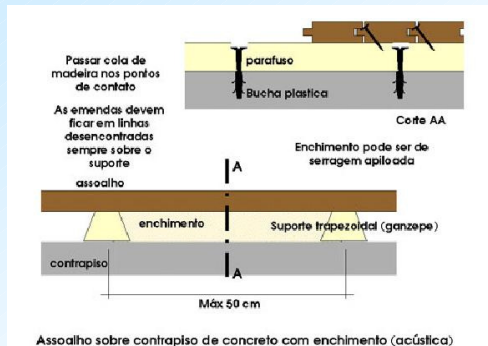
### FIXAÇÃO

- **sobre barrotes**
- **chumbados no contrapiso**



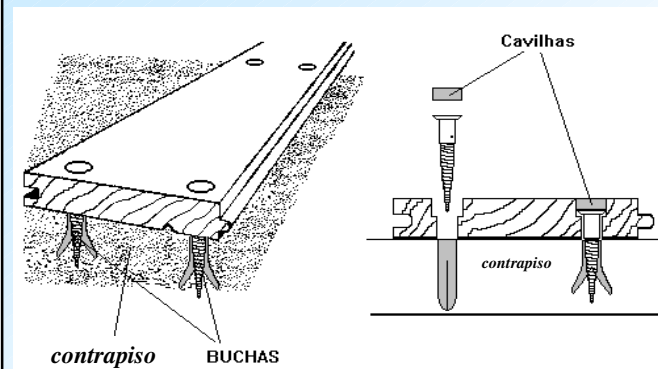
## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

### SOBRE BARROTES PARAFUSADOS



## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

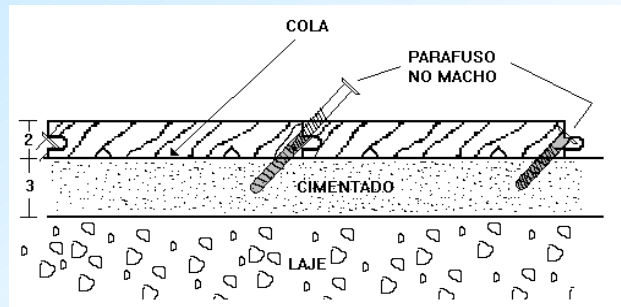
### FIXAÇÃO: PARAFUSADO COM CAVILHAS



## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

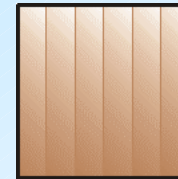
### FIXAÇÃO

#### PARAFUSADO SEM CAVILHAS

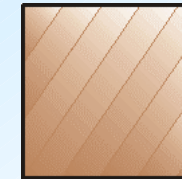


## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

### DISPOSIÇÕES



RETO



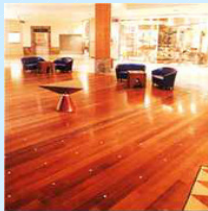
DIAGONAL



DIAGONAL  
COM TABELIRA

## ASSOALHO DE TÁBUAS CORRIDAS

### APLICAÇÕES



## CARPETE DE MADEIRA

- **CARPETE DE MADEIRA:** constituição
  - **SUPERFÍCIE:** lâmina de **madeira natural**, com acabamento envernizado colada sobre:
  - **HDF** – High Density Fireboard (**Fibra De Alta Densidade**) **ou**
  - **COMPENSADO** com fibra natural de madeira pinus radiata (**madeira reflorestável**)

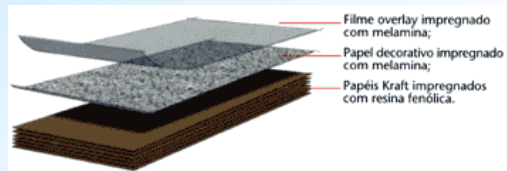


## LAMINADO MELAMÍNICOS

2 TIPOS:

- **PISOS DE LDAP (laminado decorativo de alta pressão) – “FORMICA®”**

Componente obtido pela prensagem de lâminas de papel “kraft” impregnados com resinas melamínicas e formaldeídos



## PISOS MELAMÍNICOS

2 TIPOS:

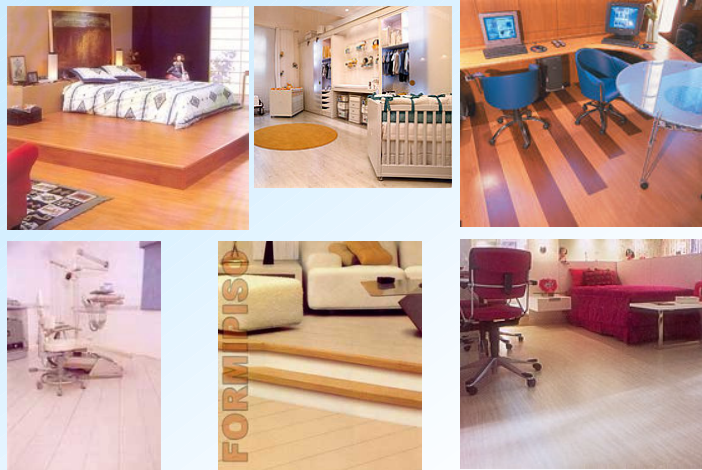


- **PISOS LAMINADOS**

Componentes de madeira reconstituída (MDF ou HDF) revestidos em ambas as faces com lâminas de papel impregnado com resinas melamínicas

- Réguas (curtas ou longas de aparência semelhante à tábuas de assoalho no padrão – imitação de madeira)

## LAMINADO MELAMÍNICO



## PISOS MELAMÍNICOS

**A LÂMINA SUPERFICIAL DE PAPEL IMPREGNADO COM RESINA MELAMÍNICA CONFERE AOS COMPONENTES:**

- Resistência à abrasão,
  - Superfície impermeável
  - Resistência à agentes químicos
  - Estabilidade de cores e de aparência e resistência ao manchamento
  - Resistência à ações térmicas (exposição ao sol e a pontas de cigarro acesas)
  - Facilidade de manutenção e limpeza
- ➔ **DESEMPENHO ADEQUADO PARA REVESTIMENTOS DE PISO E MAIOR DURABILIDADE**

**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**

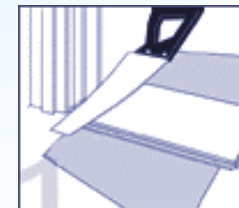
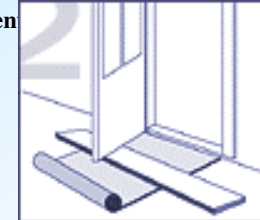
Estocagem das régua



Estocagem das régua

**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**

Corte do baten



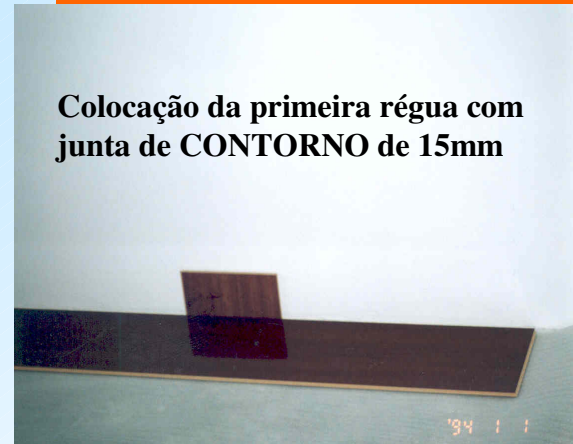
**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**

Colocação da manta



**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**

Colocação da primeira régua com junta de CONTORNO de 15mm



**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**



Utilização do gabarito para marcação do corte

Corte da régua



**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**



Utilização do espaçador variável

**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**



Corte da régua

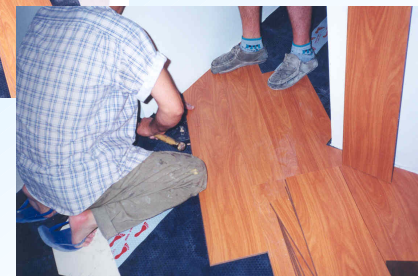
Colagem da régua



**EXECUÇÃO → FLUTUANTE**



Espalhamento da cola no encaixe da régua





## EXECUÇÃO → FLUTUANTE



Limpeza do piso logo após a colagem



Utilização de “cinta” para desempenamento da régua

## EXECUÇÃO → FLUTUANTE

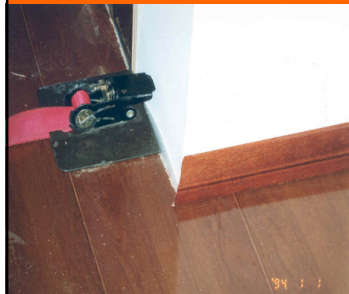


Corte da régua com maquina



Corte da última régua ambiente

## EXECUÇÃO → FLUTUANTE



Utilização da “cinta” para acomodação final das régua



junta de dilatação

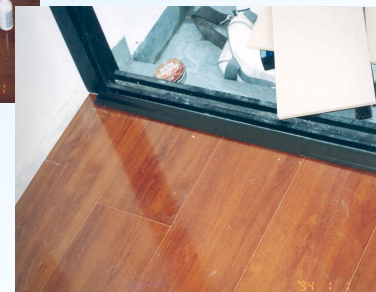


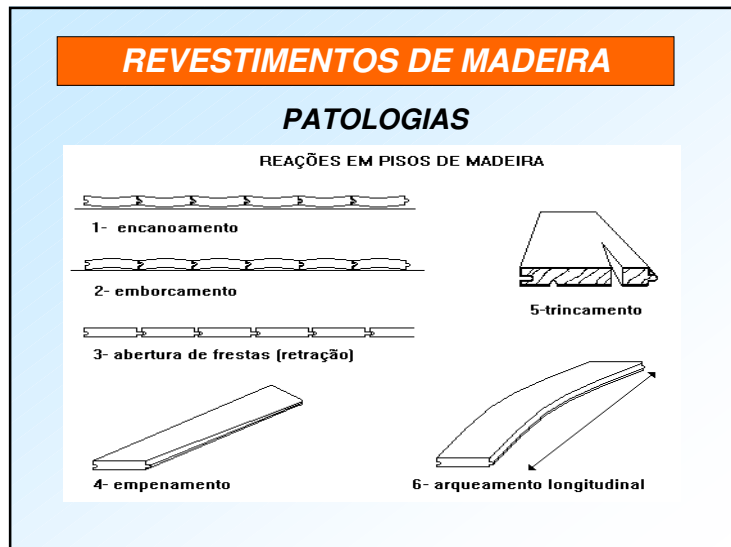
## EXECUÇÃO → FLUTUANTE



Encunhamento

Colocação de arremate entre a sala e a varanda







## REVESTIMENTOS DE MADEIRA

### PATOLOGIAS - PRINCIPAIS CAUSAS

- *material com umidade inadequada*
- *material com desbitolamento*
- *má execução do contrapiso ou do revestimento*
- *mal armazenamento*
- *má aplicação da resina*
- *fatores externos (insolação, produtos de limpeza inadequados, vazamentos, etc)*

## REVESTIMENTOS DE MADEIRA

### PATOLOGIA



## REVESTIMENTOS DE MADEIRA

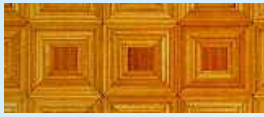
### ASPECTOS DE MANUTENÇÃO

- *limpeza com vassoura de pêlo e pano úmido*
- *aplicação de cera sem solvente orgânico*
- *clareamento da madeira com processos químicos*
- *durabilidade média de 6 anos entre raspagens*

## PISOS VINÍLICOS

- **Em manta de PVC - piso vinílico flexível – (Dercoflex™ da FADEMAC)**
  - manta com 2 metros de largura e possui 4 camadas de P.V.C. compacto, padrão, cor e camada de uso P.V.C. transparente.
- **Em placas de PVC - piso vinílico rígido- (Paviflex™ da FADEMAC)**
  - placa, semiflexível, composto por resinas de P.V.C., plastificantes, cargas minerais, pigmentos e isentos de amianto em sua formulação (hoje).

### MANTA VINÍLICA



Parquet



Mármore

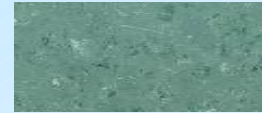


Verona



Hortênci

### PLACA VINÍLICA



Bora



Pearl Beige



Branco



Grafite

### PISOS VINÍLICOS CARACTERÍSTICAS

- ✚ Elevada resistência ao desgaste por abrasão
- ✚ Facilmente riscado com objetos pontiagudos
- ✚ Antialérgico, (não solta resíduos, não acumula poeira e ácaros)
- ✚ Fácil limpeza e manutenção simples
- ✚ Não contribui para formação de cargas estáticas
- ✚ Piso “soft” – impactos são amortecidos, gerando ruídos de baixo nível de intensidade
- ✚ Juntas “fechadas” e sem material de calafetação
- ✚ Exigência de contrapiso de elevada

### PISOS VINÍLICOS **CARACTERÍSTICAS**

- ✚ Elevada resistência ao desgaste por abrasão
- ✚ **Facilmente riscado com objetos pontiagudos**
- ✚ Antialérgico, fácil limpeza e manutenção
- ✚ **Piso “soft” – impactos são amortecidos, gerando ruídos de baixo nível de intensidade**
- ✚ Juntas “fechadas”

## PISOS VINÍLICOS

### LIMITAÇÕES

- utilizar protetores de feltro em todos os pés da mobília. Ao deslocar móveis, deslize-os sobre o piso usando um pano grosso e resistente entre as bases dos móveis e o piso vinílico.
- não andar sobre o piso com areia e terra nos pés.
- embora não propague fogo, não deve-se deixar pontas de cigarro e produtos com alta temperatura sobre o piso para não comprometer sua beleza

## REVESTIMENTOS VINÍLICOS

### CONTRAPISO: exigências

- Baixa rugosidade superficial - liso
- Baixa porosidade
- comum aplicar **regularização com cola PVA e cimento** pelo menos 24h antes

## PISOS VINÍLICOS

### CAMADA DE FIXAÇÃO

- **ADESIVO** aplicado com **desempenadeira dentada**
- Placas: **cola betuminosa**  
**cola de contato**
- Manta vinílica: **cola acrílica**

## REVESTIMENTOS VINÍLICOS

- assentamento do centro para a borda
- parede de maior lado (**mantas**)
- rodapés - **adesivo de contato**
- cortes com estilete
- selagem da junta - **mástique de silicone**

**COLOCAÇÃO DE PISOS VINÍLICOS EM PLACAS**



**COLOCAÇÃO DE PISOS VINÍLICOS EM PLACAS**



*Colocação do centro para as bordas*

**COLOCAÇÃO DE PISOS VINÍLICOS EM PLACAS**



**PISO DE BORRACHA**



Piso novo de borracha

Piso novo já colocado

## PISO DE BORRACHA

- ✚ *próprios para tráfego intenso*
- ✚ *permite conforto do pisar*
- ✚ *redução do barulho*
- ✚ *rapidez e facilidade de manutenção*
- ✚ *alta resistência do uso.*

## PISO DE BORRACHA

### INSTALAÇÃO

- ✚ *colado com cola de contato*
- *técnica semelhante ao vinílico*
- ✚ *assentado com argamassa*

## PISO DE BORRACHA - MODELOS



**Azul**



**Marmorizado**



**Pastilha**



**Rodapé**

## PISO DE BORRACHA



Retirada de piso de  
borracha

Piso de borracha já  
retirado





## PISO DE BORRACHA



Estoque de piso de borracha

Piso de borracha já colocado

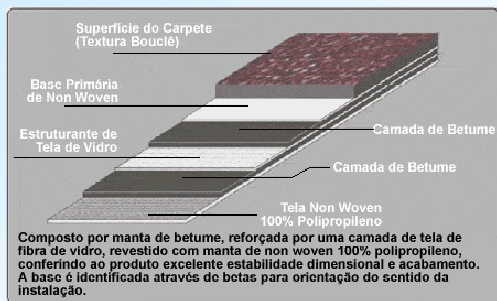


## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

- Forração agulhada (não-tecido “no woven”) → normalmente colado
- Carpete (classificados pela espessura, tipo de fibra dos fios e trama)
  - Flutuante (esticado)
  - Aderido (colado)
- Em placas → não aderido

## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

- Em placas → não aderido



## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

### CARACTERÍSTICAS DO CONTRAPISO

- Forração
  - Carpete colado
  - Carpete em placas
- } liso, regular
- Carpete esticado
- } desempenado

## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

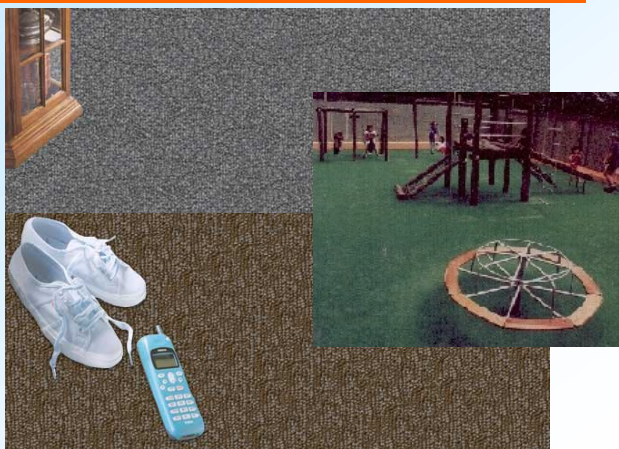
### MATERIAL DE FIXAÇÃO

- Forração
  - Carpete colado
  - Carpete esticado
- } adesivo de contato
- } fixação no perímetro com sarrafos com pregos

## CARPETES - MODELOS



## CARPETES - MODELOS



## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

Características técnicas das fibras:

	LÂ	PA	PES	PAC	PP
Resistência a abrasão	A	A	A	M	A
Resiliência	M	A	M	M	B
Resistência a microorganismo	B	A	A	A	A
Formação elétrica estática	M	A	M	A	M
Facilidade limpeza	M	A	A	A	A

(PA) Poliamida; (PP) Polipropileno; (PES) Poliéster; (PAC) Acrílico  
(A) Alto; (M) Médio; (B) Baixo.

## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

### ASSENTAMENTO

- **FORRAÇÃO/ CARPETE COLADO:**
  - *posicionamento com sobra (5 cm)*
  - *corte nas arestas*
- **CARPETE PREGADO:**
  - *feltro*
  - *esticamento*
  - *ementa com fita termo-colante*
  - *rodapé perimetral*

## REVESTIMENTOS TÊXTEIS

