



PROGRAMA  
ASFALTO  
NA UNIVERSIDADE

## Bloco 7

# Materiais e Soluções de Pavimentação Asfáltica

# Soluções de Pavimentação



Com o objetivo de mostrar algumas aplicações dos materiais de base, sub-base e reforço do subleito, algumas estruturas-tipo são ilustradas como possíveis combinações de materiais e revestimentos.

A classificação de tráfego é apenas indicativa.

Para simplificação de designações serão empregados os termos genéricos :

- Muito Pesado para tráfego com  $N \geq 10^8$  repetições de carga do eixo padrão;
- Pesado para tráfego com  $10^7 \leq N < 10^8$  repetições de carga do eixo padrão;
- Médio para tráfego com  $10^6 \leq N < 10^7$  repetições de carga do eixo padrão
- Baixo volume de tráfego  $N < 10^6$  repetições de carga do eixo padrão

# Soluções de Pavimentação



**As espessuras dependem de projeto de dimensionamento e são tipicamente as seguintes:**

- Revestimentos asfálticos de milímetros (tratamentos superficiais) a dezenas de centímetros (Vide Bloco 4)
- Placas de concreto de cimento Portland simples em geral de 17 a 25 cm
- Camadas de materiais granulares e solo da ordem de 10 a 20 cm
- Camadas de materiais cimentados como solo-cimento e solo-cal em geral de 15 a 20 cm
- Camadas de concreto rolado de 10 a 20 cm

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego médio ou pesado

---

Revest. Asfáltico (rolamento): **CA (concreto asf.)** ou **SMA (stone matrix asphalt)**

---

Revest. Asf. (intermediária): **CA (concreto asf.)** ou **PMQ (pré-misturado a quente)**

---

Base: **brita graduada simples**

---

Sub-base: **solo-brita** ou **brita graduada simples**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego pesado com solução de aumento de aderência pneu-pavimento

Revestimento asfáltico: **CPA-camada porosa de atrito**

Revestimento asfáltico: **CA-concreto asfáltico**

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA ou PMQ**

Base: **brita graduada simples**

Sub-base: **solo-brita ou brita graduada simples**

Reforço do subleito: **solo laterítico**

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego médio ou pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA ou SMA**

---

Base: **brita graduada simples**

---

Sub-base: **brita graduada simples**

---

Reforço do subleito: **solo-brita ou solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego médio ou baixo volume de tráfego

---

Revestimento asfáltico: **tratamento superficial**

---

Base: **laterita**

---

Reforço do subleito: **solo selecionado**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego médio ou baixo volume de tráfego

---

Revestimento asfáltico: **areia asfalto a quente**

---

Base: **laterita**

---

Reforço do subleito: **laterita**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego médio ou baixo volume de tráfego

---

Revestimento asfáltico: **tratamento superficial**

---

Base: **solo-brita**

---

Reforço do subleito: **solo selecionado**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de baixo volume de tráfego

---

Revestimento asfáltico: **tratamento superficial**

---

Base: **solo arenoso fino laterítico**

---

Reforço do subleito: **solo arenoso fino laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de baixo volume de tráfego

---

Revestimento asfáltico: **tratamento superficial**

---

Base: **solo arenoso fino laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Flexíveis



- Vias de tráfego médio ou baixo volume de tráfego

---

Revestimento asfáltico: **CA**

---

Base: **brita graduada simples**

---

Sub-base: **agregado reciclado de resíduo sólido da construção civil**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Revest. asf.: **CA ou mistura asfáltica descontínua (Gap-graded, BBTM ou SMA)**

---

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA ou PMQ**

---

Base: **brita graduada tratada com cimento**

---

Sub-base: **brita graduada simples ou solo-brita**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA ou mistura asfáltica descontínua**

---

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA ou PMQ**

---

Base: **solo-brita com cimento**

---

Sub-base: **solo-brita**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos Invertidos



- Vias de tráfego pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA ou mistura asfáltica descontínua**

---

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA ou PMQ**

---

Base: **brita graduada simples**

---

Sub-base: **brita graduada tratada com cimento**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos Invertidos



- Vias de tráfego médio ou pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA** ou **mistura asfáltica descontínua**

---

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA** ou **PMQ**

---

Base: **brita graduada simples**

---

Sub-base: **solo-cimento**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA ou mistura asfáltica descontínua**

---

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA ou PMQ**

---

Base: **concreto compactado a rolo**

---

Sub-base: **brita graduada simples ou solo-brita**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA ou mistura asfáltica descontínua**

---

Revestimento asfáltico (intermediária): **CA ou PMQ**

---

Base: **concreto compactado a rolo**

---

Reforço do subleito: **brita graduada simples**

---

Subleito

# Pavimentos Semi-Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Revestimento asfáltico: **CA** ou mistura asfáltica descontínua

---

Base: **concreto compactado a rolo**

---

Sub-base: **brita graduada simples ou solo-brita**

---

Reforço do subleito: **solo selecionado**

---

Subleito

# Pavimentos Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Concreto de cimento Portland

---

Sub-base: **brita graduada simples ou solo-brita**

---

Reforço do subleito: **solo laterítico**

---

Subleito

# Pavimentos Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Concreto de cimento Portland

---

Sub-base: **solo-cimento**

---

Reforço do subleito: **solo selecionado**

---

Subleito

# Pavimentos Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

Concreto de cimento Portland

---

Sub-base: **brita graduada tratada com cimento**

---

Reforço do subleito: **solo selecionado**

---

Subleito

# Pavimentos Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

**Concreto de cimento Portland**

---

**Concreto compactado a rolo**

---

**Sub-base: brita graduada simples**

---

**Reforço do subleito: solo selecionado**

---

Subleito

# Pavimentos Rígidos



- Vias de tráfego pesado

---

**Concreto de cimento Portland**

---

**Concreto compactado a rolo**

---

**Sub-base: brita graduada simples**

---

Subleito