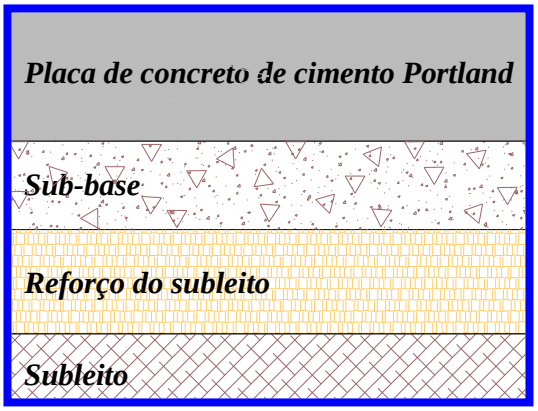
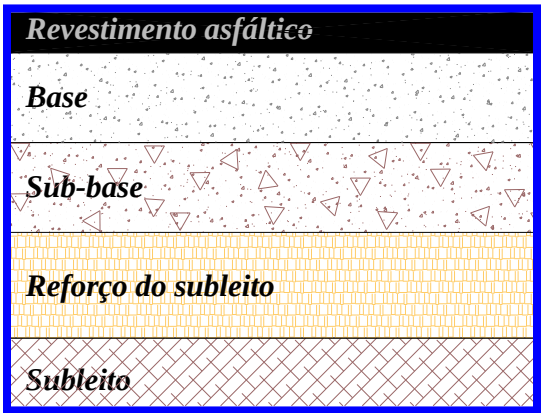
Departamento de Eng. de Transportes da Escola Politécnica da USP
PTR3322 – Pavimentação Rodoviária
Exercício 1: Introdução sobre Pavimentos
Profa. Dra. Liedi Bernucci
Profa. Dra. Kamilla Vasconcelos

Seção transversal de pavimentos: camadas, denominação.



Seção Esquemática de um pavimento de concreto de cimento Portland
OBS: sem escala



Seção Esquemática de um pavimento asfáltico
OBS: Sem escala

Responda e discorra sobre os seguintes conceitos:

1. a) O que é um pavimento (do ponto de vista funcional e estrutural)?
   b) Compare o pavimento a outras estruturas da engenharia (pesquise sobre os pavimentos rodoviários – tipos de cargas, configuração de veículos, repetições de carga, principais de problemas).

2. Vida de projeto: critérios de ruptura.

3. Tipos de pavimentos: Qual é a diferença entre estas estruturas (tipos de materiais e funcionalidade estrutural?
   a) flexível asfáltico,
   b) de concreto de cimento Portland; e
   c) semirrígido asfáltico.

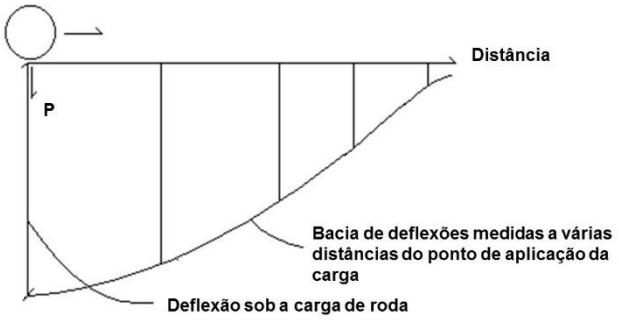
4. Mecânica dos Pavimentos:
   a) O que é esta área do conhecimento?
   b) Quando se pode empregar e por que as tensões, deformações e deflexões calculadas e atuantes nos pavimentos e em suas camadas?

5. Os materiais empregados em camadas de pavimentos são de diferente natureza e, por este motivo, respondem diferentemente sob tensão. Tendo em vista esta questão, pesquisa sobre as diferentes respostas dos seguintes materiais quanto aos deslocamentos frente a solicitações de carga:

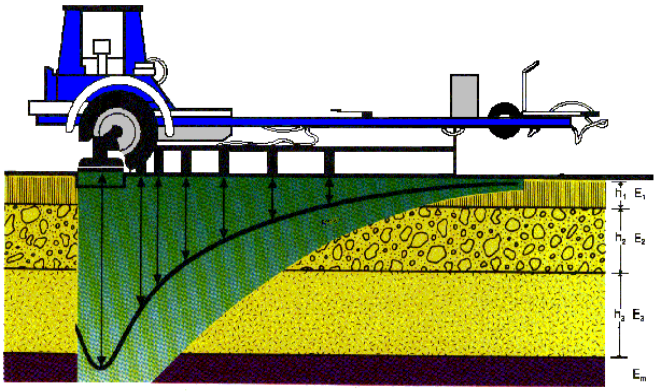
   - materiais cimentados: Deslocamentos Elásticos;

- materiais granulares: Deslocamento Elástico e Deslocamento Permanente; e
- misturas asfálticas: Deslocamentos Elástico, Viscoso, Plástico.

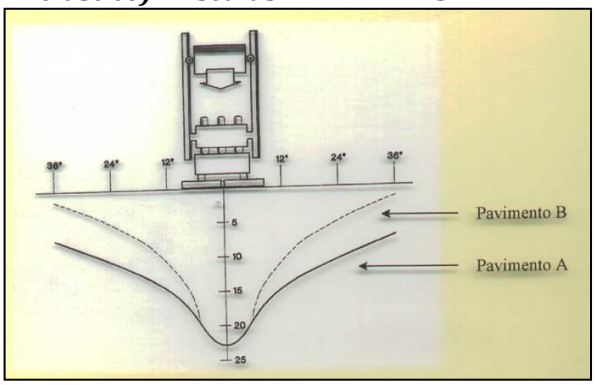
6. Defina deflexão em pavimentação, linha de influência (bacia de deflexão) – veja as figuras abaixo. Pesquise sobre a faixa de valores de deflexão máxima em pavimentos em bom estado inicial de execução dos seguintes tipos:
   - pavimentos de concreto de cimento Portland;
   - pavimentos semirrígidos asfálticos; e
   - pavimentos flexíveis asfálticos.



Desenho esquemático de bacia de deflexão (linha de influência de deslocamentos elásticos)



Desenho esquemático de bacia de deflexão obtida pelo FWD (linha de influência de deslocamentos elástico) – Escalas DIFERENTES!



Desenho esquemático de duas bacias de deflexão obtida pelo FWD (linha de influência de deslocamentos elástico) de dois pavimentos diferentes