

Estruturas de Concreto II – EES326

# PONTES



*Ponte sobre o Rio Guamá em Belém – PA*

# CONCEITOS GERAIS

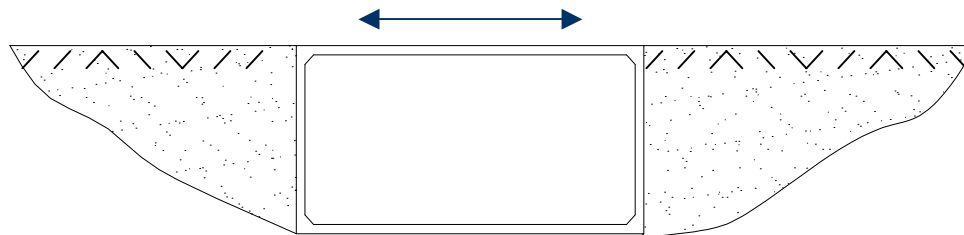
## Ponte

- construção com o objetivo de transpor um obstáculo para estabelecer a continuidade de uma via de qualquer natureza.

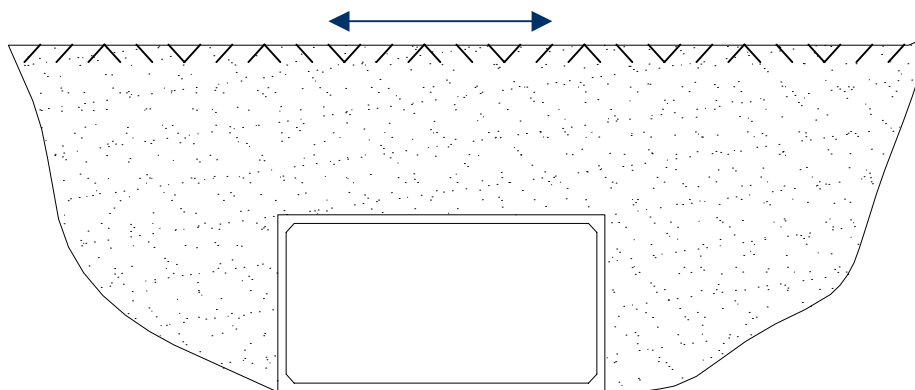


- ferrovia
- rodovia
- passagem para pedestres

- Quando o obstáculo não tem água a ponte é chamada de Viaduto.
- Existe ainda um tipo de construção que em determinadas situações, pode ser enquadrado na categoria de pontes: são as galerias.



a) Com características das pontes

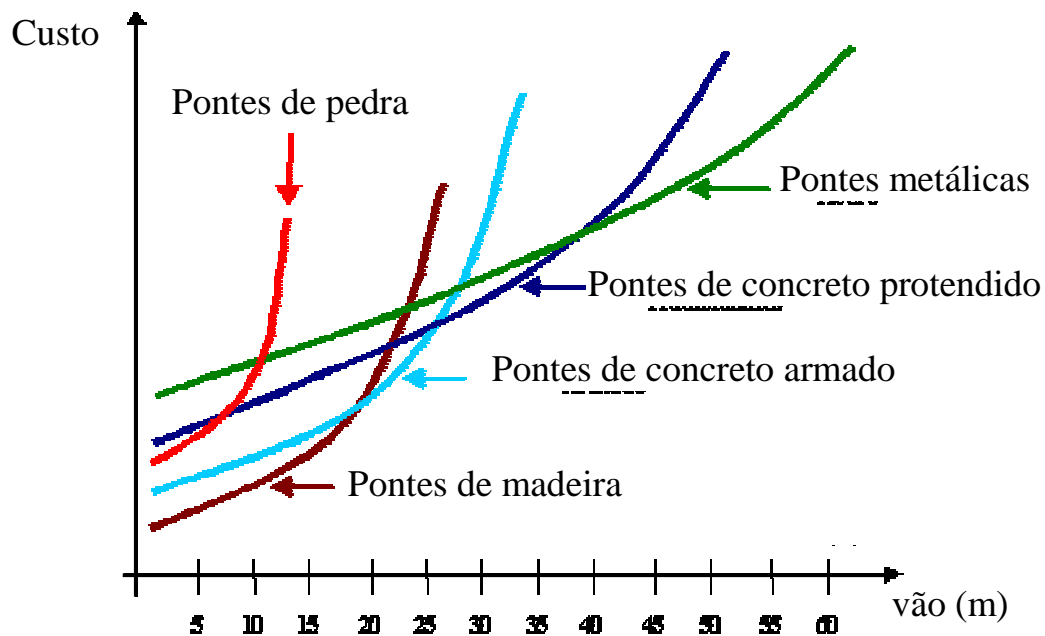


b) Com características diferentes das pontes

# CONCEITOS GERAIS

## Histórico

- Pontes de madeira
- Pontes de pedra
- Pontes Metálicas
- Pontes de concreto armado
- Pontes de concreto protendido

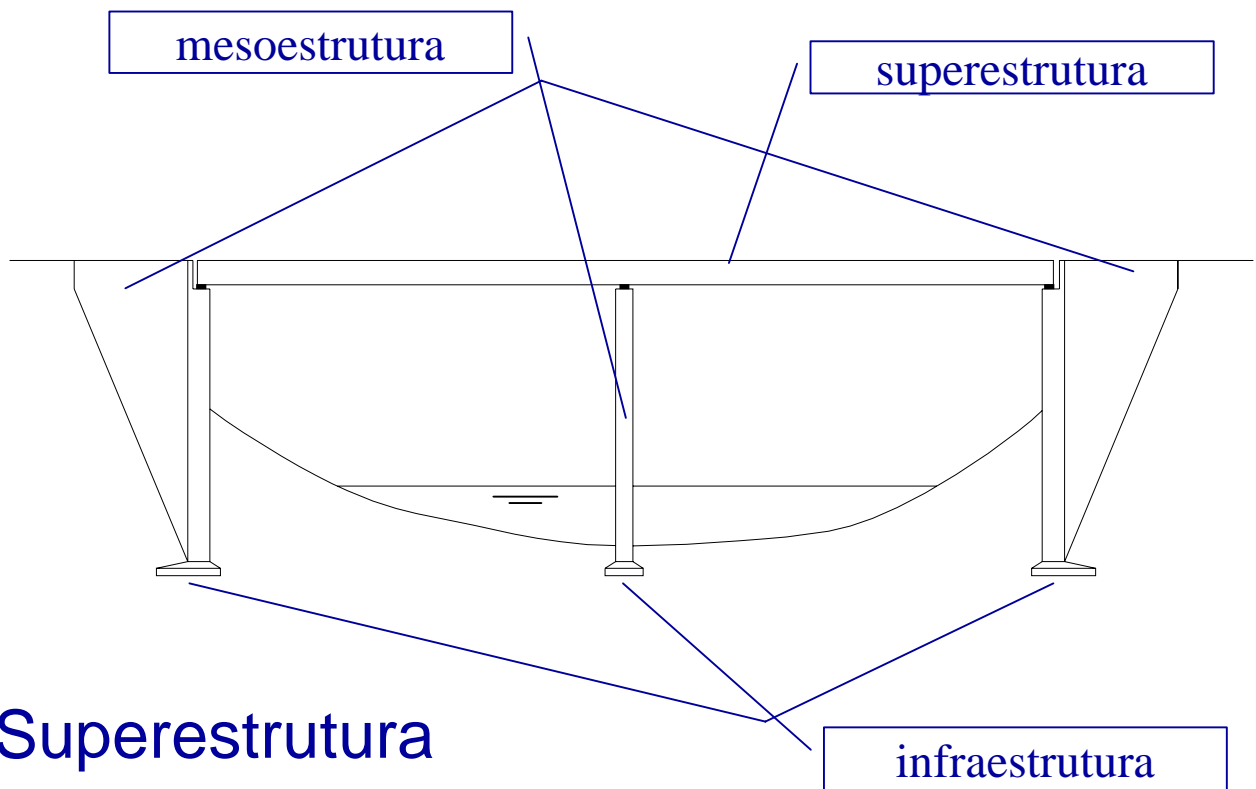


## Características particulares

- Ações
  - Efeito dinâmico das cargas;
  - Envoltória dos esforços;
  - Fadiga dos materiais;
- Processos construtivos
- Composição estrutural
- Análise estrutural

# CONCEITOS GERAIS

## Estrutura da ponte



## Superestrutura

- Lajes (tabuleiro)
- Vigas (principais e secundárias)

## Mesoestrutura

- Pilares
- Aparelhos de apoio
- Encontros

## Infraestrutura

- Blocos
- Sapatas
- Estacas
- Tubulões

# CLASSIFICAÇÃO DAS PONTES

- material da superestrutura
  - Madeira
  - Alvenaria
  - Concreto simples
  - Concreto armado
  - Concreto protendido
  - Aço
  - Mistas (aço e concreto)
- comprimento
  - Galerias (de 2 a 3 metros)
  - Pontilhões (de 3 a 10 metros)
  - Pontes (acima de 10 metros)
- natureza do tráfego
  - Rodoviárias
  - Ferroviárias
  - Passarelas (pontes para pedestres)
  - Utilitárias (aquedutos)
  - Mistas (rodo-ferroviária)
- desenvolvimento planimétrico
  - Retas: ortogonais ou esconsas
  - Curvas
- desenvolvimento altimétrico
  - Retas: horizontal ou em rampa
  - Curvas: tabuleiro convexo ou côncavo
- sistema estrutural da superestrutura
  - Ponte em viga
  - Ponte em arco
  - Ponte em pórtico
  - Ponte estaiada
  - Ponte pênsil

# CLASSIFICAÇÃO DAS PONTES

- seção transversal
  - Ponte de laje (maciça, vazada)
  - Ponte de viga (seção T, seção celular, treliça)
- posição do tabuleiro
  - Ponte com tabuleiro superior
  - Ponte com tabuleiro intermediário
  - Ponte com tabuleiro inferior
- processo de execução
  - Construção com concreto moldado no local
  - Construção com elementos pré-moldados
  - Construção com balanços sucessivos
  - Construção com deslocamentos progressivos