



**POLI** USP

PEF - Engenharia de Estruturas e Geotécnica

# PEF 3404

## PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

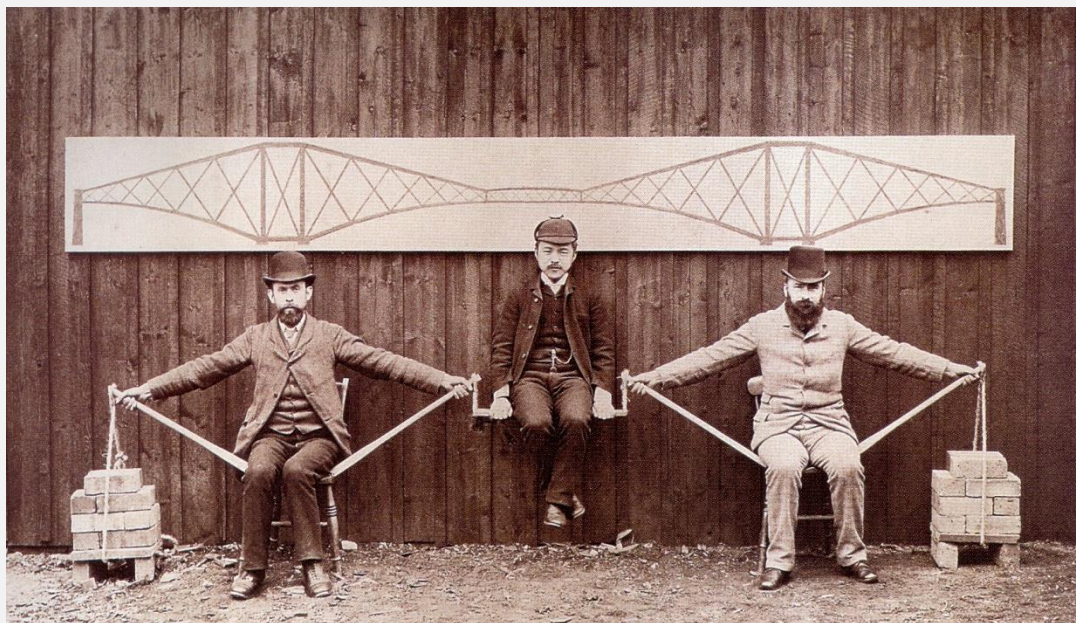
**Kalil Skaf**

**Rui Nobhiro Oyamada**

2021

Moodle USP

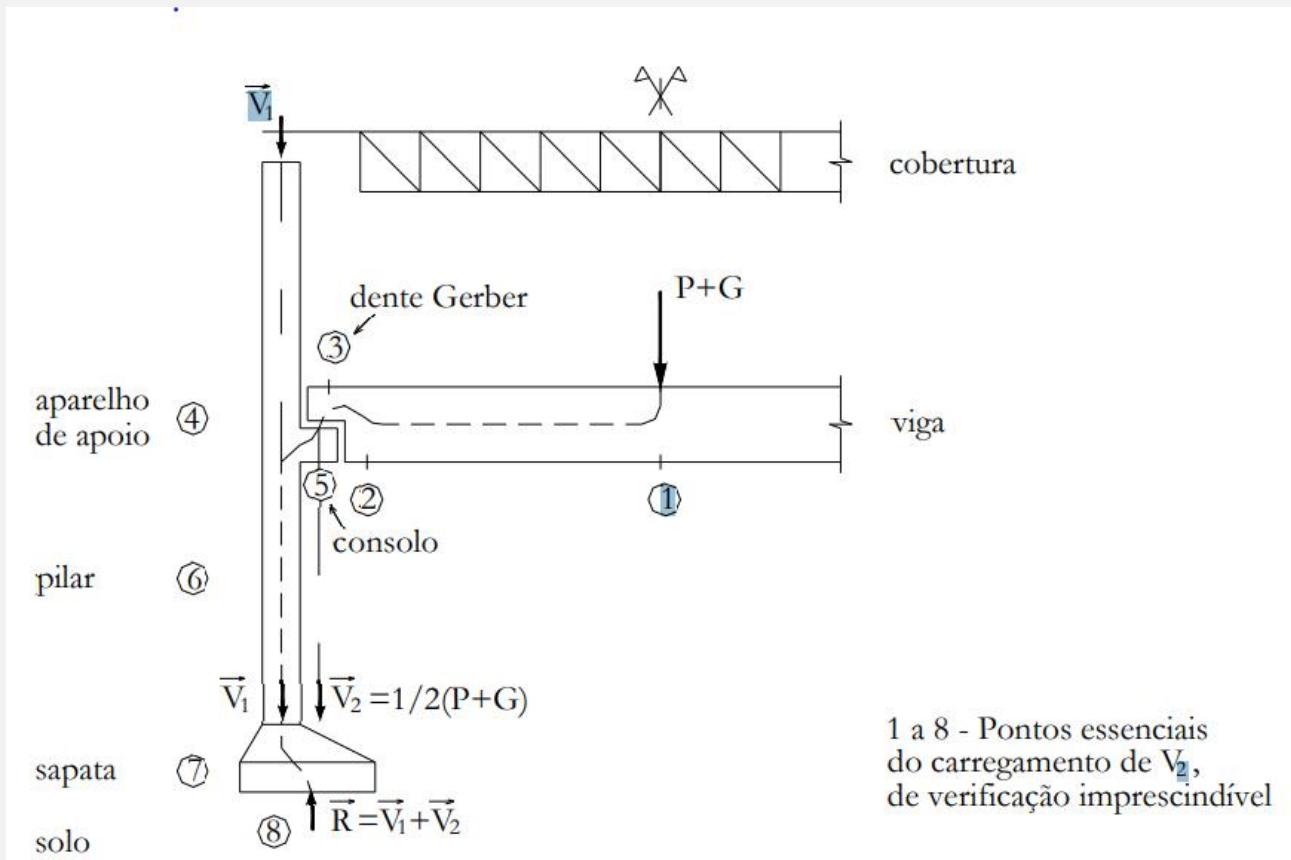
<https://edisciplinas.usp.br/>



FORTH BRIDGE – Edinburgh - Scotland

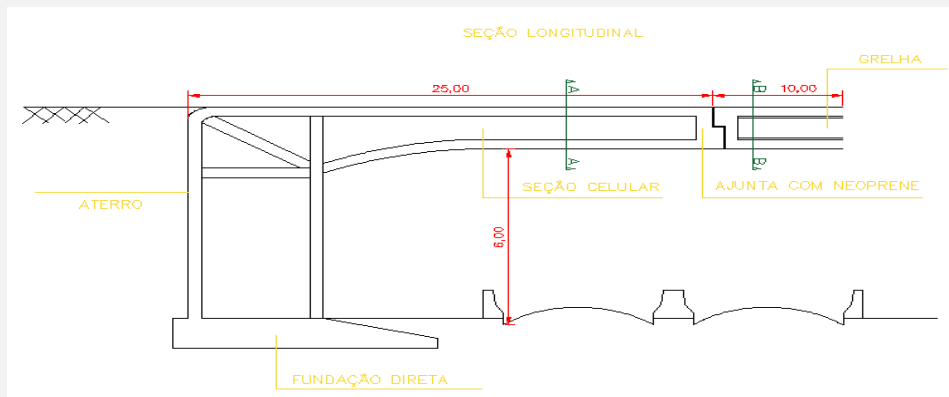
# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

1º) É fundamental visualizar o caminhamento das cargas; desde o ponto de aplicação até a fundação.



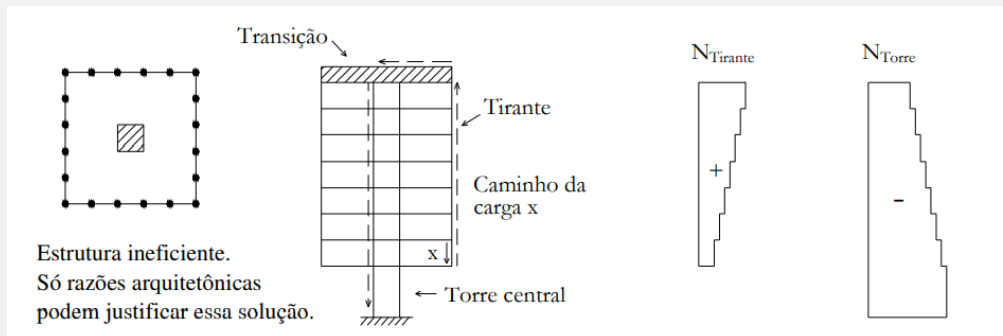
# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

2º) É conveniente projetar a fundação sob as cargas a suportar; preferencialmente fazendo coincidir o centro de gravidade das cargas com o da fundação



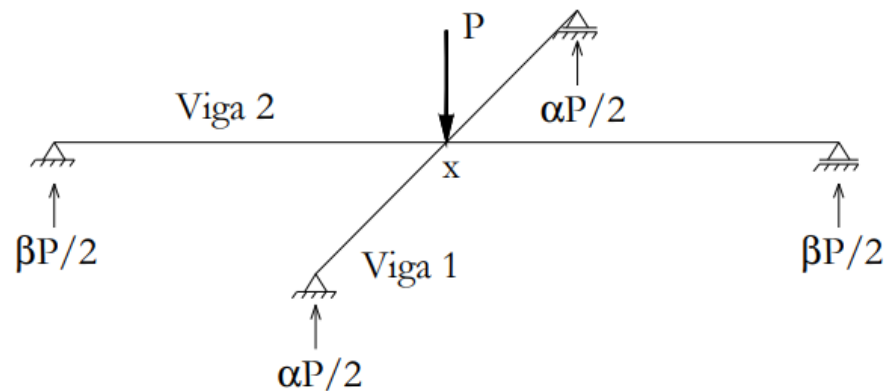
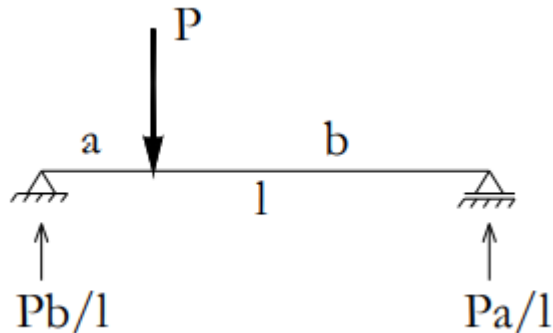
# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

3º) Princípio do caminho mais curto "O arranjo estrutural mais eficiente é aquele que fornece às cargas o caminho mais curto desde seus pontos de aplicação até a fundação."



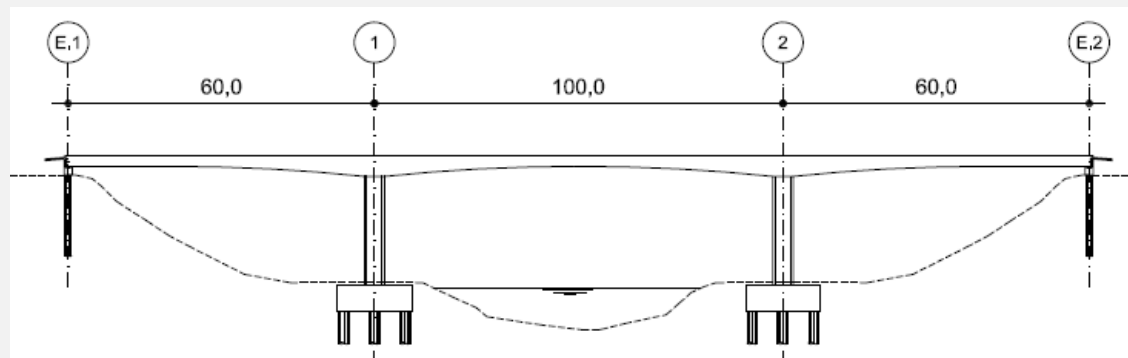
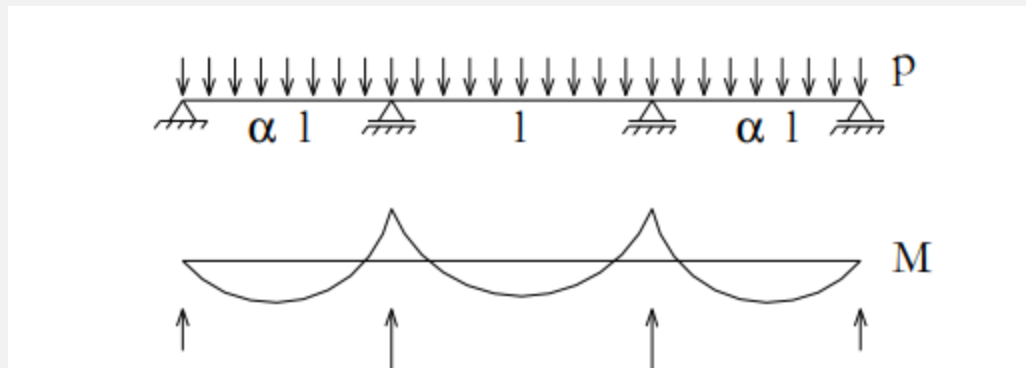
# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

4º) Princípio da rigidez Nas estruturas isostáticas o caminhamento das cargas é definido pelas condições de equilíbrio, mas nas hiperestáticas ele sofre também influência da rigidez. "Entre dois caminhos alternativos a carga caminha predominantemente pelo mais rígido."



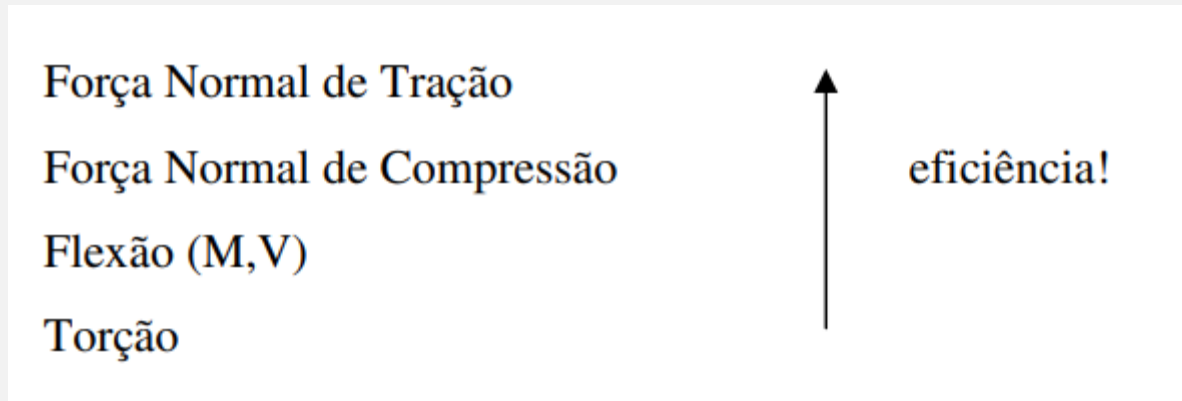
# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

5º) Princípio da distribuição "O arranjo estrutural mais eficiente é aquele que distribui as cargas pelos seus elementos, convenientemente, evitando concentrações."

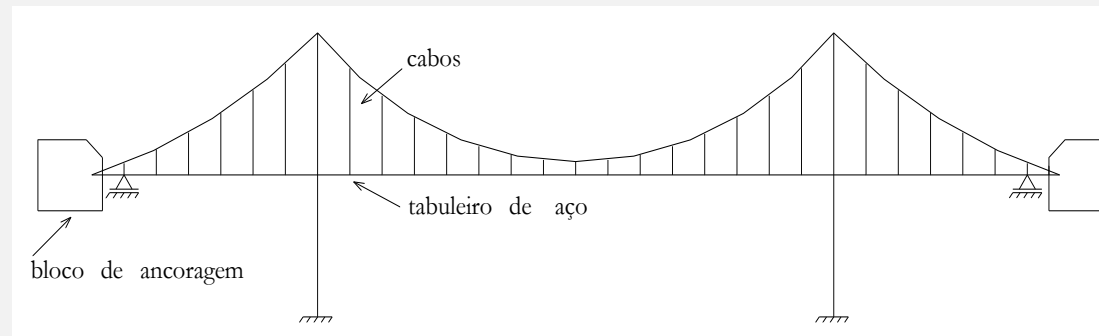
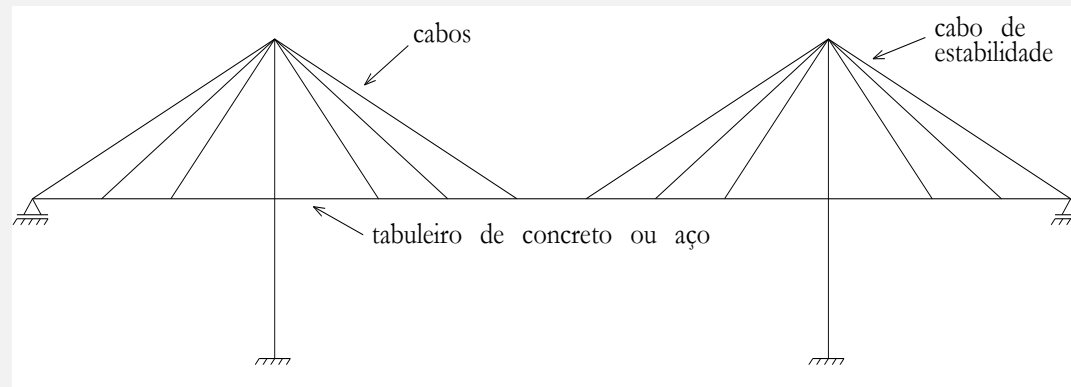


# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

6º) A eficiência das estruturas depende também da forma como elas são solicitadas. Considerando materiais adequados para cada caso, pode-se dizer que a eficiência varia como indica o quadro abaixo: Força Normal de Tração Força Normal de Compressão eficiência! Flexão (M,V) Torção

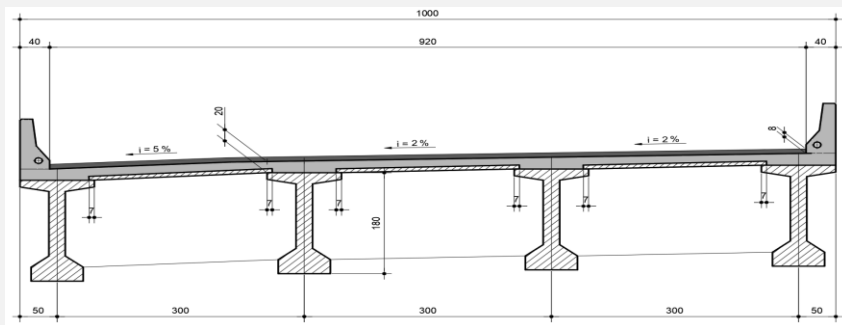
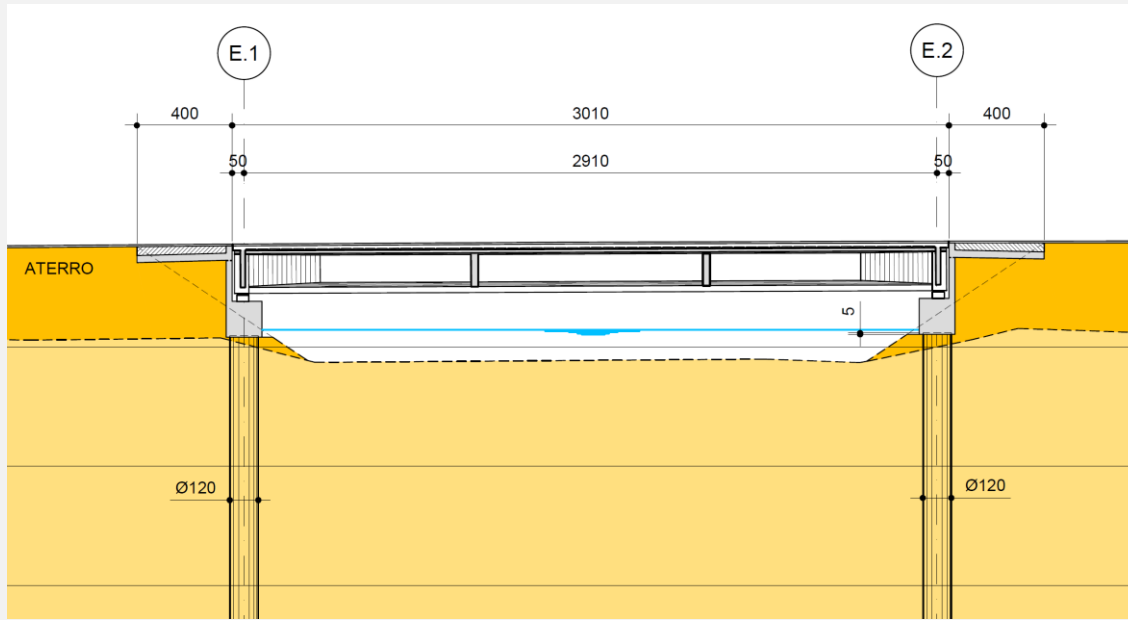


# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS



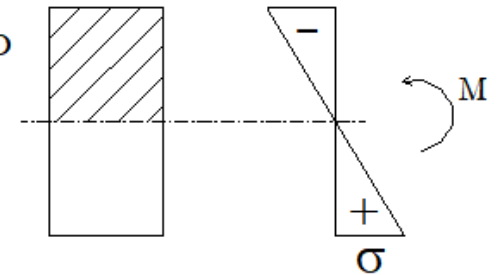


# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS



Compressão

Tração



# PEF 3404 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

