



# FORMULAÇÃO ANALÍTICA DE UM ELEMENTO DE BARRA PARA O CÁLCULO ELASTOPLÁSTICO DE ESTRUTURAS DE AÇO PORTICADAS PLANAS

António Manuel Baptista<sup>a</sup> e Jean-Pierre Muzeau<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Departamento de Estruturas, LNEC*

<sup>b</sup> *CUST, Clermont-Ferrand*

**Resumo.** O presente trabalho apresenta as bases do desenvolvimento de um modelo analítico para o cálculo dos deslocamentos (rotação, flecha e deslocamento axial) numa secção transversal qualquer de uma viga de aço submetida a uma força axial constante e a um momento flector em cada uma das suas extremidades. Entre outras aplicações, este modelo permite efectuar o cálculo directo dos deslocamentos nodais no referencial local de um elemento de viga inserido numa estrutura, em regime elástico ou elastoplástico, sem ser necessário recorrer a um longo e penoso processo iterativo de integração numérica ao longo das secções e do comprimento desse elemento.