

DIMENSIONAMENTO POR ANÁLISE PLÁSTICA UTILIZANDO MÉTODOS COMPUTACIONAIS ITERATIVOS DE COMPARTILHAMENTO TEMPORAL

Li Chong Lee Bacelar de Castro^{a,b}, Arlindo Pires Lopes^b, Glauceny Cirne Medeiros^c e
Paul William Partridge^d

^a*Instituto de Ensino Superior Planalto - IESPLAN, Departamento de Engenharia Civil – SEPS W5 Sul
EQ. 708/907 Lote B – 70390-079 – Brasília, Brasil, lichong.castro@iesplan.br,
<http://www.iesplan.br/site/pos-graduacao/>*

^b*Grupo de Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Av.
Darcy Vargas 120, Bairro Parque Dez – 69065-020 – Departamento de Engenharia Mecânica,
Manaus, Brasil, arlindo@uea.edu.br, <http://www.uea.edu.br>*

^c*Universidade de Brasilia – Área Especial 2 Lote 14 Setor Central Gama– 72405-610 – Departamento
de Engenharia do Gama, Brasília, Brasil, glauceny@unb.br, <http://www.fga.unb.br/unbgama/>*

^d*Universidade de Brasilia – UnB, Edifício SG-12, 1º andar, Campus Darcy Ribeiro – 70.910-900 –
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Brasília, Brasil, paulp@unb.br, [http://e-
groups.unb.br/ft/enc/estruturas/](http://e-groups.unb.br/ft/enc/estruturas/)*

Keywords: *Mecânica computacional, Estruturas Metálicas, Rótulas plásticas, Compartilhamento temporal, Carregamentos múltiplos e combinados.*

Resumo. Frequentemente programas para dimensionamento de estruturas levam um tempo considerável na análise estrutural e verificação normativa para proporcionar soluções satisfatórias ao calculista. Problemas em que a análise plástica é realizada levam a um tempo de processamento maior devido a identificação da formação das rótulas plásticas. Nesse sentido uma parada estratégica/estipulada em que se pode parar o processo é desejável. O procedimento numérico é baseado no método das forças para análise elasto-plástica de segunda ordem. O trabalho apresenta uma avaliação temporal de solicitações devido às mais variadas combinações de carregamentos nas estruturas de aço levando em consideração as curvas de flambagem do CRC (Column Research Council), LRFD (American Institute of Steel Construction) e NBR 8800 (Associação Brasileira de Normas Técnicas). São levados em consideração na análise estrutural as deformações normais, de flexão e de cisalhamento. Por meio dessa metodologia os resultados obtidos pelos passos de tempo é possível visualizar a diferença entre a distribuição nas solicitações e o consequente dimensionamento, cabendo ao calculista parar o processo, modificar o elemento crítico e iniciar um novo processo de análise. Assim, gerando estruturas iniciais para um pré-dimensionamento eficiente e diminuindo ou anulando os períodos de inatividade do calculista enquanto espera o processamento da estrutura.