

037

OTIMIZAÇÃO GEOMÉTRICA DE ESTRUTURAS DE EDIFÍCIOS EM CONCRETO ARMADO ANALISADAS SEGUNDO O MODELO DE GRELHA (1998 a 2000). *André Luís Müller, Moacir Kripka (UPF)..*

A pesquisa tem por objetivo determinar a disposição ótima dos apoios em pavimentos de edifícios em concreto armado, de forma a obter maior economia de materiais, no caso aço, em função da redistribuição dos esforços solicitantes. Supondo que exista uma certa liberdade na locação dos pilares busca-se pela movimentação destes a redução entre as diferenças dos esforços extremos em cada vão. Para tal vem sendo desenvolvido um programa de computador que associa técnicas de programação matemática ao método dos deslocamentos para análise estrutural reticulada. Considerando a maior complexidade do modelo de grelha em relação ao modelo de viga, optou-se pelo segundo para os estudos iniciais. Uma vez comprovada a melhor distribuição dos esforços para as vigas com os apoios em suas novas posições em comparação às posições iniciais, assim como a economia de aço consumido nas mesmas, implementa-se a formulação para o modelo de grelha. De maneira similar a adotada no estudo das vigas e com o objetivo de comprovar algumas das potencialidades do procedimento de otimização geométrica de grelhas efetuou-se a análise da estrutura de um edifício em concreto armado conseguindo reduzir significativamente o consumo de aço do mesmo. Sabendo-se das limitações impostas tanto por fatores arquitetônicos como por fatores funcionais no que se refere à movimentação de pilares, assim como por limitações do próprio programa trabalha-se atualmente para a eliminação gradual de tais limitações. Excelentes resultados foram obtidos até o momento. (CNPq - PIBIC/UPF).