

edificações com múltiplos pavimentos. Nesse sentido, pretende-se avançar nos estudos para estabelecer procedimentos de análise e projeto aplicáveis às estruturas pré-moldadas, com a consideração do efeito do comportamento das ligações semirrígidas, com a consideração simplificada da NLF para os elementos estruturais e para a relação momento-rotação das ligações viga-pilar. Para viabilizar a pesquisa experimental, pretende-se fazer o aparelhamento do Laboratório de Sistemas Estruturais do DECiv-UFSCar, necessário para as investigações experimentais do comportamento de materiais, de componentes e de sistemas estruturais. Além das atividades de pesquisa, são propostos dois cursos na pós-graduação: a) desenvolvimento de sistemas construtivos pré-fabricados; b) análise experimental de estruturas.

### 661 **Análise não linear de estruturas de pavimentos em concreto armado por meio do método dos elementos de contorno**

Gabriela Rezende Fernandes

Faculdade de Engenharia Conselheiro Algacyr Munhoz Maeder  
Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)  
Processo 2003/07204-9  
Vigência: 1/9/2004 a 31/8/2008

Neste trabalho, serão desenvolvidos modelos numéricos, utilizando-se o método dos elementos de contorno, para análise de pavimentos em concreto armado. Propõe-se inicialmente a inclusão de pontos do domínio com carregamentos ou deslocamentos, prescritos na formulação proposta na tese de doutorado da candidata, a fim de analisar placas com condições de vinculação em seu domínio. A seguir, a formulação seria modificada a fim de possibilitar a adoção de diferentes coeficientes de Poisson nas lajes e vigas. Então, seria desenvolvida a análise não linear de pavimentos em concreto armado, onde poderiam ser considerados vários modelos de dano para representar o concreto. O modelo constitutivo adotado seria verificado em pontos de integração (Gauss) definidos ao longo da espessura e as armaduras seriam tratadas individualmente com critérios próprios. Seriam estudados inicialmente modelos locais e a seguir modelos não locais que possibilitem a localização da zona de dissipação. Pretende-se ainda, dependendo do desenvolvimento do projeto, estender a formulação do MEC para placas moderadamente espessas, utilizando as hipóteses de Reissner.

### 662 **Novos parâmetros de estabilidade para edifícios altos**

Carlos Humberto Martins

Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo  
de São José dos Campos

Universidade do Vale do Paraíba (Univap)  
Processo 2001/13198-6  
Vigência: 1/6/2002 a 31/8/2005

O objetivo do trabalho será determinar novos parâmetros de estabilidade para as estruturas de edifícios altos, em razão da consideração da rigidez transversal à flexão das lajes para essas estruturas. No cálculo dos atuais parâmetros de estabilidade, utiliza-se a análise usual de estruturas de edifícios de andares múltiplos, na qual as lajes são consideradas como diafragmas infinitamente rígidos nos seus planos e com rigidez transversal desprezível na análise global da estrutura. Porém, as lajes, devido ao seu comportamento de placa, contribuem com sua rigidez transversal à flexão, na análise global da estrutura, alterando significativamente, em teoria, os deslocamentos-esforços, de 1ª e 2ª ordens. Dessa forma, deve-se atentar para o fato de que os atuais parâmetros de estabilidade não representam, nesses casos, de modo adequado os esforços de 2ª ordem, já que nos seus cálculos não é computada essa rigidez para as lajes.

### 663 **Aplicação de técnicas numéricas avançadas em conformação de metais e experimentação com materiais compostos**

José Benaque Rubert

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)  
Processo 1999/04061-5  
Vigência: 1/9/1999 a 31/8/2001

Este projeto de pesquisa envolve desenvolvimentos teóricos, aplicações especiais do método dos elementos finitos (MEF) e ensaios em laboratório. Propõe-se implementar, no programa da tese de doutoramento do autor e em outros de natureza acadêmica, modelos matemáticos para aplicações com materiais compostos, metais e concretos de alto desempenho (CAD). Estudos comparativos, utilizando programa comercial para análise de esforços via MEF, e experimentação com compostos de concreto reforçado com fibras são parte do projeto.

### 664 **Desenvolvimento de técnica para a determinação das propriedades de adensamento de materiais argilosos moles**

Edmundo Rogério Esquivel

Faculdade de Engenharia de Bauru  
Universidade Estadual Paulista (Unesp)  
Processo 1996/10608-9  
Vigência: 1/4/1997 a 31/7/2001

Várias atividades industriais podem produzir grandes volumes de rejeitos, compostos por materiais finos,