

## DISPOSITIVO DIDÁTICO PARA ESTUDO DE ESTABILIDADE

DONADONE, J.C. .... - Aluno EESC-USP, Dep.Eng.Mec., São Carlos, SP.  
GUARATINI, R.I. ... - Aluno EESC-USP, Dep.Eng.Mec., São Carlos, SP.  
ULLER, M. .... - Aluno EESC-USP, Dep.Eng.Mec., São Carlos, SP.  
GONÇALVES, L.A.M. - Prof. EESC-USP, Dep.Eng.Mec., São Carlos, SP.

O dispositivo didático em questão é montado a partir de elementos mecânicos e pneumáticos simples e consiste de uma câmpula guiada verticalmente pelo centro e sustentada por um colchão de ar. Este dispositivo é um primeiro modelo que pode representar diversos sistemas reais tais como um mancal a gás hidrostático ou um veículo sustentado por um colchão de ar, tendo o seu desenvolvimento visado um primeiro estudo dinâmico da estabilidade de tais sistemas.

Para se estabelecer os parâmetros iniciais de projeto do protótipo construído foram feitas análises das dinâmicas não lineares do problema onde, após o estabelecimento de hipóteses simplificadoras, chegou-se a um modelo linearizado com validade para pequenas perturbações em torno de uma posição de equilíbrio.

A partir da definição desse modelo linearizado tornou-se possível, com o uso de critérios de estabilidade, obter-se os valores de outros parâmetros de projeto, estes ajustáveis, de forma que se pudesse alterar a estabilidade relativa do sistema ou mesmo torná-lo instável.

Foram realizados ensaios experimentais com o protótipo construído onde se pode verificar resultados que validaram o modo analítico proposto.

SYNSNO	<u>0833654</u>
PROD	<u>-001936</u>
ACERVO EESC	