



## ANÁLISE EXPERIMENTAL EM ALMAS DE PONTES CELULARES SOB CARREGAMENTO ESTÁTICO E CÍCLICO

Ricardo Gaspar (1); Fernando Rebouças Stucchi (2)

(1) Doutorando da Escola Politécnica, Universidade de São Paulo  
email: [gaspar@usp.br](mailto:gaspar@usp.br)

(2) Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações  
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Diretor da EGT Engenharia S/C Ltda  
email: [eql@eqtenq.com.br](mailto:eql@eqtenq.com.br)

Endereço para correspondência:  
Av. Prof. Almeida Prado, travessa 2, nº 83 – Cidade Universitária  
Prédio da Engenharia Civil – PEF tel. 11 3091.5677  
05508-900 - São Paulo - SP

### Resumo

As vigas celulares ocupam um lugar de destaque crescente na construção de pontes em concreto protendido. Dentro desta opção, a tendência moderna é de se construírem pontes unicelulares cada vez mais largas, o que traz como consequência um aumento considerável da flexão transversal em seus elementos, especialmente nas almas, submetendo-as a uma combinação de cisalhamento com flexão transversal, a qual pode atingir valores importantes. Este trabalho tem por finalidade apresentar um novo critério de dimensionamento incluindo o caso do estado limite último de fadiga. Desenvolveu-se uma investigação experimental, a fim de verificar a validade do critério de dimensionamento desenvolvido. Foram analisados os seguintes modos de colapso: esmagamento das bielas comprimidas de concreto, alongamento plástico excessivo dos estribos e ruptura dos estribos por fadiga. Os resultados experimentais mostraram uma boa aproximação do Critério de Dimensionamento Proposto e revelaram novidades nos ensaios de fadiga: a ruptura dos estribos por fadiga se deu por etapas, um estribo de cada vez, num processo gradual. A ruptura por fadiga ocorreu sistematicamente próximo à ligação da alma com da mesa inferior e não nos ganhos ou dobramentos dos estribos.

**Palavras Chaves:** pontes, concreto, cisalhamento, flexão transversal, fadiga.