

AN AN

Congresso Nacional
de Matemática Aplicada
e Computacional

**RESUMO DAS
COMUNICAÇÕES
PARTE I**

10 a 13 de setembro de 2001
UNI-BH • Belo Horizonte • MG

XXIV CNMAC

XXIV CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL

UNI-BH

10-13 DE SETEMBRO DE 2001- BELO HORIZONTE, MG



Diretoria

Maria Cristina C. Cunha – Presidente
Rubens Sampaio - 1º V. Presidente
Sônia Maria Gomes – 2ª V. Presidente
José R. B. Coelho – Secretário Geral
Philippe Remy B. Devloo - 1º Secretário
Liliane B. Barichello – 2ª Secretária
Margarida P. Mello – Tesoureira

Conselho

Marco Antônio Raupp, LNCC
José Manoel Balthazar, UNESP
Carlos Antônio de Moura, UFF
Vera L. Rocha Lopes, UNICAMP
Julio C. Ruiz Clayessen, UFRGS
José Alberto Cuminato, USP
Célia A. Zorzo Barcelos, UFU
Martin Tygel, UNICAMP
Eliana X. L. de Andrade, UNESP
Sandra Augusta Santos, UNICAMP

Divisões Regionais

1. Midori Makino, UFPA
2. Creto A. Vidal, UFCE
5. Tânia Schmitt, UNB
6. Hélio Lopes, PUC-RJ
7. Frederico F. Campos, filho, UFMG
8. Fernando Ramos, INPE
10. Mariangela Amendola, UNICAMP
11. Geraldo Nunes da Silva, UNESP
12. Doherty Andrade, UEM
13. Lício Hernandes Bezerra, UFSC
14. Manuel José M. Negrón, UNISC

Comissões Organizadoras

Comissão de Programa Científico

Marco Antônio Raupp, LNCC
Abimael Fernando D. Loula, LNCC
Sandra Mara Cardoso Malta, LNCC

Comissão de Programa de Ensino

Walkíria G. de Andrade, UNI-BH
Maria do Carmo Vila, UFOP

Comissão Prêmio Beatriz Neves

Antônio José da Silva Neto, IPRJ/UERJ
Francisco D. Moura Neto, IPRJ/UERJ

Comissão Organizadora

Leônidas C. Barroso, UNI-BH
Frederico F. Campos, filho, UFMG
José R. B. Coelho, INPE
Magali M. A. Barroso, UNI-BH
Walkíria G. de Andrade, UNI-BH

Comissão de Apoio Administrativo

Ana Cecília T. B. Pires, INPE
Jacqueline de Melo Guerra, UNI-BH
Jeane Helena A. Santos, INPE
Kelly Cristina Teixeira, INPE

Comissão Interna de Apoio (UNI-BH)

Adriana Maria Tonini, UNI-BH
Edite Soares Mafra, UNI-BH
Érica Gualberto Pongelupe, UNI-BH
Miriam Lourenço Maia, UNI-BH

Vibrações Forçadas em uma Viga Fixa-Livre Sujeita a um Torque e Movimento no Apoio

Rosemaira Dalcin Copetti
Departamento de Matemática – UFSM – RS
PROMEC – UFRGS – RS
rmaira@ccne.ufsm.br

Julio R. Claeysen
Instituto de Matemática – UFRGS
PROMEC – UFRGS – RS
julio@mat.ufrgs.br

Este trabalho visa o cálculo da resposta de uma viga fixa-livre, cujas equações são descritas pelo modelo de Euler-Bernoulli com amortecimento viscoso e material, sujeita a uma força externa e distúrbios na fronteira através de um torque e movimento no apoio. A formulação é realizada com o uso da resposta impulso do sistema livre associado e da análise modal adjunta. É obtida uma relação entrada-saída em termos de um núcleo que incorpora os efeitos dos distúrbios de fronteira e natureza do sistema. O cálculo da resposta impulso é realizado com o uso dos modos de vibração do sistema amortecido distribuído.

Referências

- [1] Butkovskiy, A.G., 1983, *Structural Theory of Distributed Systems*, Ellis Horwood Limited.
- [2] Meirovitch, L., 1997, *Principles and Techniques of Vibrations*, Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
- [3] Yang, B., Wu, X.; 1997, "Transient Response of One Dimensional Distributed Systems: A Closed Form Eigenfunction Expansion Realization," *Journal of Sound and Vibration*, 208(5), 763-776.