

REVISTA MACKENZIE DE ENGENHARIA E COMPUTAÇÃO

ANO 3 – NÚMERO 3 – SÃO PAULO – 2002

Revista Mackenzie de Engenharia e Computação – Ano 1, n. 1, jul./dez. 2000 –
São Paulo : Editora Mackenzie, 2000-

Anual
ISSN 1518-7470 CDD 620

Publicação da Escola de Engenharia, da Faculdade de Computação e Informática e
do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Pres-
biteriana Mackenzie.

1. Engenharia 2. Informática 3. Computação

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Chanceler Osvaldo Henrique Hack
Reitor Cláudio Lembo
Vice-Reitor Rev. Milton Ribeiro
Secretário Geral Nelson Callegari

CONSELHO DIRETOR

Roque Theophilo Jr.
Sandra Maria Dotto Stump
Vilmar Pedro Votre

CONSELHO EXECUTIVO

Arnaldo R. A. Vallim Filho
Gina Maria Barbosa de Oliveira
Leila Figueiredo de Miranda

ISSN 1518-7470

REVISTA MACKENZIE DE ENGENHARIA E COMPUTAÇÃO

ANO 3 – NÚMERO 3 – SÃO PAULO – 2002

CONSELHO EDITORIAL

André Luiz de Lima Reda – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Celso Puppo Pesce – Universidade de São Paulo
Daltr José Nunes – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Francisco Romeu Landi – Universidade de São Paulo
Jan Vatauvuk – Universidade Presbiteriana Mackenzie
José Augusto Marcondes Agnelli – Universidade Federal de São Carlos
Luciano V. de Medeiros – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Luís Tadeu Mendes Raunheite – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Luiz Pereira Caloba – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Luiz Sérgio Zasnicoff – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Marco Stipkovic Filho – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Maria Aparecida G. Martinez – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Mozart Neves Ramos – Universidade Federal de Pernambuco
Murilo Tadeu Werneck Fagá – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Néstor Becerra Yoma – Universidade do Chile
Nizam Omar – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Paulo Martins Engel – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Paulo Waki – Escola Federal de Engenharia de Itajubá
Reyolando M. L. R. F. Brasil – Universidade de São Paulo
Rui Seara – Universidade Federal de Santa Catarina

CONSELHEIROS CONVIDADOS DESTA EDIÇÃO

Clóvis Torres Fernandes – Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA
Maria Miranda – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Lamartine N.F. – Centro Técnico Aeroespacial – CTA
Antônio Augusto do Couto – Universidade Presbiteriana Mackenzie/Ipen
Ricardo Mendes Leal Neto – Universidade Presbiteriana Mackenzie/Ipen
Esleide Lopes Casella – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Sérgio Spiegel – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Marta Maria Casiano – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Antônio Sérgio Damasco Penna – Universidade Presbiteriana Mackenzie
João Marcos Romano – Unicamp
Luiz Wagner Zucchi – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Ivanise Gaubeur – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Leila Figueiredo de Miranda – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Carlos H. C. Ribeiro – Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA
Gina M. Oliveira – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Os direitos de publicação desta edição são da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Os textos publicados na revista são de inteira responsabilidade de seus autores.

Permite-se a reprodução desde que citada a fonte.

Solicita-se permuta.

We request exchange. On demande l'échange.

Wir erbiten Austausch. Se solicita canje. Si Chiede lo scambio.

Pedidos de permuta devem ser dirigidos ao:

Instituto Presbiteriano Mackenzie

Rua da Consolação, 896 – Prédio 2 – Biblioteca Central

CEP 01302-907 – São Paulo – SP

Tel./Fax: (11) 3236-8302

e-mail: biblio.per@mackenzie.br

Endereço para correspondência:

Revista Mackenzie de Engenharia e Computação

Rua Itambé, 45 – Prédio 6 – Higienópolis

CEP 01239-902 – São Paulo – SP

Tel.: (11) 3236-8552/8689 Fax:(11) 3236-8553

E-mail: revista.engenharia@mackenzie.com.br

www.mackenzie.com.br