

# CONTROLE AUTOMAÇÃO

**Revista da Sociedade Brasileira de Automática**  
VOL.8 / N° 3 SETEMBRO a DEZEMBRO 1997



## ARTIGOS

Lee Luan Ling

**Sistemas Automáticos de Verificação de Assinaturas Dinâmicas em Tempo Real** ..... 95

Alessandro Ruiz Basso, Carlos R. Minussi e Antonio Padilha

**Solução de Sistemas Lineares com Matrizes e Vetoriais Esparsos em Computadores Vetoriais** ..... 105

Fernando José Von Zuben, Pedro Luiz Dias Peres e Sérgio Ricardo de Souza

**A Linear Optimization Approach to H<sub>2</sub>/H<sub>∞</sub> Control for Discrete-Time Uncertain Systems** ..... 113

Carlos A. Castro e Luciana M. C. Braz

**Uma Nova Abordagem para a Solução do Problema de Fluxo de Carga pelo Método de Newton com Otimização de Passo** ..... 121

Paulo Sérgio Pereira da Silva

**On Decompositions for Noncontrollable Nonlinear Systems** ..... 134

## CONTROLE & AUTOMAÇÃO

Controle & Automação, o periódico científico da Sociedade Brasileira de Automática (SBA), publica trabalhos científicos na área de Controle e Automação. Os artigos devem ser submetidos preferencialmente em inglês, aceitando-se também artigos escritos em português e espanhol. Todos os artigos devem conter um título e um resumo em inglês. Os artigos devem ter cunho científico e normalmente apresentar contribuição original, sendo aceitáveis também artigos didáticos em áreas de interesse. Cada artigo submetido será enviado a um dos editores consultores, que providenciará a revisão. O editor geral poderá, ouvidos os editores consultores da área, convidar autores de grande notoriedade a contribuir com artigos convidados. A Revista Controle & Automação é distribuída gratuitamente a todos os sócios da SBA.

### Submissão de Manuscritos

Cinco cópias do artigo devem ser enviadas para :  
Prof. Oswaldo Luiz do Valle Costa  
Revista Controle & Automação  
EPUSP/PEE - C.P.61548  
05508-900 - São Paulo SP

*Este periódico é indexado no INSPEC e Compedex Plus.*

---

Controle & Automação, the scientific journal of the Brazilian Society for Automation (SBA), publishes original research papers as well as tutorials in the area of Control and Automation. Submitted papers should preferably be in English, but papers in Portuguese and Spanish are also acceptable. All papers should have titles and abstracts in English. Each submitted paper will be sent to one of the consultant editors, who will be in charge of the review. The editor in chief, in agreement with the consultant editors, may invite contributions from prominent researchers. The Journal Controle & Automação is sent free of charge to all members of SBA.

### Submission of Manuscripts

Five copies of the paper should be sent to:  
Prof. Oswaldo Luiz do Valle Costa  
Revista Controle & Automação  
EPUSP/PEE - C.P.61548  
05508-900 - São Paulo SP

*This journal is indexed in INSPEC and Compedex Plus.*

---

### Apoio Financeiro



## SOCIEDADE BRASILEIRA DE AUTOMÁTICA



*National Member Organization of IFAC*

### Editor

Oswaldo Luiz do Valle Costa (EPUSP)

### Editores Consultores

Edson H. Watanabe (COPPE/UFRJ)  
Fernando Antonio Campos Gomide (UNICAMP)  
Jacques Szczupak (PUC/RJ)  
João Batista Vieira Júnior (UFU)  
Jorge Coelho (UFSC)  
Liu Hsu (COPPE/UFRJ)  
Paulo Sérgio Pereira da Silva (EPUSP)  
Ricardo Tanscheit (PUC/RJ)  
Sandra Aparecida Sandri (INPE)

**Secretária:** Marlene Torres de Oliveira

### Coordenador do Comitê Técnico de Eletrônica de Potência

João Batista Vieira Júnior (UFU)

### Coordenador do Comitê Técnico de Sistemas de Potência

Jorge Coelho (UFSC)

### Diretoria

Presidente: Marcio Rillo (EPUSP)  
Vice-Presidente: Luiz Pereira Caloba (COPPE/UFRJ)  
*Diretor-Secretário* : Paulo Eigi Miyagi (EPUSP)  
*Diretor-Tesoureiro*: Ricardo Paulino Marques (EPUSP)

### Conselho Técnico Administrativo

Carla Cisar Martins (UFES)  
Edson Roberto de Pieri (UFSC)  
Luiz Pereira Caloba (UFRJ)  
Pedro Magalhães Guimarães Ferreira (PUC/RJ)  
Ricardo Tanscheit (PUC/RJ)  
Vitório Bruno Mazzola (UFSC)

### Sociedade Brasileira de Automática

Endereço da Diretoria  
Departamento de Engenharia Eletrônica  
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo  
Av. Prof. Luciano Gualberto – trav. 3, 158  
CEP: 05508-900 - São Paulo – SP  
Fone: (011) 8185314  
FAX: (011) 818-5718  
e-mail: [sba@lac.usp.br](mailto:sba@lac.usp.br)  
web : <http://www.sba.org.br>



# CONTROLE & AUTOMAÇÃO



**Sociedade Brasileira de Automática**

**Vol.8 nº 3 Setembro/Dezembro 1997**

---

## ARTIGOS

<b>Sistemas Automáticos de Verificação de Assinaturas Dinâmicas em Tempo Real</b> Lee Luan Ling.....	95
<b>Solução de Sistemas Lineares com Matrizes e Vetoriais Esparsos em Computadores Vetoriais</b> Alessandro Ruiz Basso, Carlos R. Minussi e Antonio Padilha.....	105
<b>A Linear Optimization Approach to H<sub>2</sub>/H<sub>∞</sub> Control for Discrete-Time Uncertain Systems</b> Fernando José Von Zuben, Pedro Luiz Dias Peres e Sérgio Ricardo de Souza.....	113
<b>Uma Nova Abordagem para a Solução do Problema de Fluxo de Carga pelo Método de Newton com Otimização de Passo</b> Carlos A .Castro e Luciana M. C. Braz.....	121
<b>On Decompositions for Noncontrollable Nonlinear Systems</b> Paulo Sérgio Pereira da Silva.....	134

---