

# CONTROLE AUTOMAÇÃO

**Revista da Sociedade Brasileira de Automática**



VOL.7 /Nº 1 Janeiro a Abril 1996



## ARTIGOS

Ariovaldo Verândio Garcia e Maria Goretti Zago

**Fluxo de Carga Desacoplado Trifásico** ..... 1

Eurico Bezerra de Souza Filho, Antonio Marcus Nogueira Lima,  
Cursino Brandão Jacobina e Edison Cabral da Silva

**Sistema de Acionamento Digital com Máquina Assíncrona  
em Orientação pelo Campo** ..... 7

Cursino Brandão Jacobina e Antonio Marcus Nogueira Lima

**Estratégia de Controle para Sistemas de Acionamento com Máquina Assíncrona** ..... 15

Luis Antonio Aguirre

**A Tutorial Introduction to Nonlinear Dynamics and Chaos,  
Part I: Tools and Benchmarks** ..... 29

Luis Antonio Aguirre

**A Tutorial Introduction to Nonlinear Dynamics and Chaos,  
Part II: Modeling and Control** ..... 50

## CONTROLE & AUTOMAÇÃO

Revista editada pela Sociedade Brasileira de Automática (SBA) para divulgação de conhecimentos, idéias e resultados da área de Controle e Automação.

### Editor

Oswaldo Luiz do Valle Costa (USP)

### Editores Consultores

Djalma M. Falcão (UFRJ)  
Edson H. Watanabe (COPPE/UFRJ)  
Fernando Antonio Campos Gomide (UNICAMP)  
Paulo Sérgio Pereira da Silva (EPUSP)  
Jacques Szczupak (PUC/RJ)  
Liu Hsu (COPPE/UFRJ)  
Ricardo Tanscheit(UFMA)

### Secretária

Marlene Torres de Oliveira

A Revista Controle & Automação é distribuída gratuitamente a todos os sócios da SBA

### Envio de Manuscritos

Prof. Oswaldo Luiz do Valle Costa  
Revista Controle & Automação  
EPUSP/PEE - C.P.61548  
05508-900 - São Paulo SP

### Sociedade Brasileira de Automática

Diretoria  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Caixa Postal 01-9011 /  
CEP 29060-900 - Vitória - ES  
Fone: (027) 335-2663  
FAX: (027) 335-2737  
e-mail: sba@ele.ufes.br

## SOCIEDADE BRASILEIRA DE AUTOMÁTICA



### Diretoria

Edson de Paula Ferreira(UFES)  
*Presidente*

Marcio Rillo (USP)  
*Vice-Presidente*

Mário Sarcinelli Filho(UFES)  
*Diretor-Secretário*

Celso José Munaro (UFES)  
*Diretor-Tesoureiro*

### Conselho Técnico Administrativo

Pedro Magalhães Guimarães Ferreira(PUC-RIO)

José Cláudio Geromel (UNICAMP)

Wellington Santos Mota(UFPB)

Anílton Salles Garcia(UFES)

Oswaldo Luiz do Valle Costa(USP)

Selênio Rocha Silva (UFMG)

### Sócios Entidades

Escola de Engenharia da UFMG - Biblioteca

Petrobrás S/A

Universidade Federal do Pará

### Apoio Financeiro da FAPESP



# CONTROLE & AUTOMAÇÃO



Sociedade Brasileira de Automática

Vol.7 nº 1 Janeiro a Abril 1996

---

## ARTIGOS

### **Fluxo de Carga Desacoplado Trifásico**

Ariovaldo Verândio Garcia e Maria Goretti Zago ..... 1

### **Sistema de Acionamento Digital com Máquina Assíncrona em Orientação pelo Campo**

Eurico Bezerra de Souza Filho, Antonio Marcus Nogueira Lima, Cursino Brandão Jacobina e Edison Cabral da Silva ..... 7

### **Estratégia de Controle para Sistemas de Acionamento com Máquina Assíncrona**

Cursino Brandão Jacobina e Antonio Marcus Nogueira Lima ..... 15

### **A Tutorial Introduction to Nonlinear Dynamics and Chaos, Part I: Tools and Benchmarks**

Luis Antonio Aguirre ..... 29

### **A Tutorial Introduction to Nonlinear Dynamics and Chaos, Part II: Modeling and Control**

Luis Antonio Aguirre ..... 50

---

## EDITORIAL

A revista SBA Controle & Automação inicia o seu sétimo volume. Durante esses anos o periódico tem conseguido atingir várias metas importantes para a sua consolidação como um importante veículo de divulgação de trabalhos produzidos por profissionais ligados às áreas de atuação da SBA. Mais recentemente podemos destacar os esforços feitos com êxito pelo Prof. Rafael Santos Mendes e editores-consultores no sentido de introduzir um padrão gráfico mais bem definido, regularizar a periodicidade de publicação da revista, e tornar o tempo de revisão dos artigos mais adequado. Contudo tais conquistas ainda precisam ser solidificadas, sendo esta uma das principais preocupações da nova editoria.

Acreditamos que, além dos pontos ressaltados acima, duas questões deverão merecer atenção especial: uma melhoria na taxa de submissão de artigos e uma maior divulgação da revista tanto no país quanto no exterior. Com relação ao primeiro ponto, solicitamos mais uma vez a todos os companheiros da SBA que intensifiquem sua participação neste periódico, seja através da submissão de artigos, seja na revisão de trabalhos sempre que forem solicitados pelos editores-consultores. Além disto, como já vem sendo feito tradicionalmente, os comitês técnicos do 11º CBA selecionarão os melhores artigos daquele congresso, e seus autores serão convidados a submeter uma revisão mais detalhada do trabalho à revista, estando sujeitos ao processo de revisão usual. Também seria oportuno algumas edições especiais com artigos convidados sobre tópicos de interesse geral, organizados por um editor-convidado. Com relação ao segundo ponto, surge uma questão polêmica e mais fundamental. Desejamos manter o periódico com uma divulgação predominantemente nacional, ou partimos para um processo de “internacionalização” como tem ocorrido com diversos periodicos nacionais? Por ser um assunto polêmico, acreditamos que devemos adiar esta discussão para a Assembléia Geral da SBA, a ser realizada durante o 11º CBA.

Por fim gostaríamos de agradecer aos companheiros da UNICAMP, e em particular aos Profs. Rafael Santos Mendes e Wagner Caradori do Amaral, pela inestimável ajuda prestada durante a presente transição de editoria, e pela manutenção da secretaria administrativa da revista naquela universidade. Gostaríamos também de agradecer à secretária Sra. Marlene Torres de Oliveira e ao Prof. José Raimundo de Oliveira (DCA-FEEC-UNICAMP) pela efetiva colaboração na administração do periódico.

Prof. Oswaldo Luiz do Valle Costa