

# CONTROLE & AUTOMAÇÃO

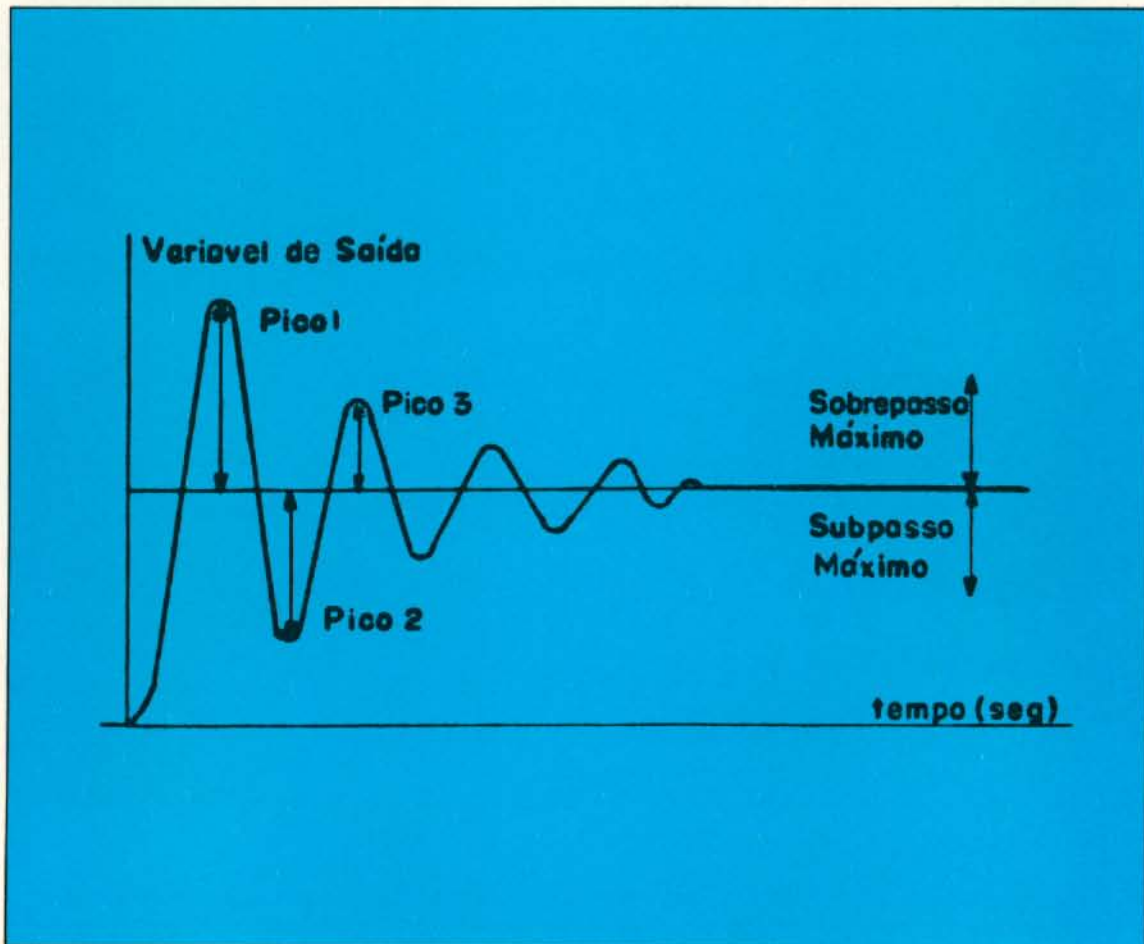
Revista da Sociedade Brasileira de Automática

SBA

VOL.2/Nº3

MARÇO/ABRIL 1990

IFAC





# CONTROLE & AUTOMAÇÃO

Sociedade Brasileira de Automática

## EDITORIAIS

Agradecimentos .....	149
Necessidade de uma Revista Científica para a SBA .....	150

## ARTIGOS

Design of a Stochastic Linear Discrete Regulator Based on an Optimal State Estimation Approach Atair Rios Neto e José Jaime da Cruz .....	151
AIPUSP - Ambiente Inteligente para o Projeto de Unidades de Sistemas de Produção Carlos J. P. Lucena, José R. Silva, Italo S. Vega, Marcelo Finger e Julio Arakaki .....	158
Um Controlador Digital Incorporando Técnicas de Inteligência Artificial Luiz F.A. Pereira, Takashi Yoneyama e Eleri Cardoso .....	175
Simulação de Imagens de Baixa Resolução Gerald J.F. Banon .....	180

## BOLETIM INFORMATIVO

Comunicados da SBA .....	193
--------------------------	-----

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

**Editor**

J. C. Geromel (UNICAMP)

**Editores Associados**

Antonio José Alves Simões Costa (UFSC)

Fernando Antonio Campos Gomide (UNICAMP)

Ivo Barbi (UFSC)

Jacques Szczupak (PUC/RJ)

Liu Hsu (COPPE/UFRJ)

**Secretária**

Elizabeth R. R. de Luca

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

**Pedidos de Assinatura e envio de manuscritos**

Controle & Automação

Editoria

FEE/UNICAMP – Cx. Postal 6101

13081 – Campinas – SP

**Capa:** Editora da UNICAMP

**Criação e Arte:** Vladimir José de Camargo

**Composição e Arte Final:** Studio & Letras - Campinas



**Diretoria**

Ronaldo Tadêu Pena (UFMG)

Presidente

Eugenius Kaszkurewicz (COPPE/UFRJ)

Vice-Presidente

Selênio Rocha Silva (UFMG)

Diretor-Secretário

Márcio Lage Siqueira (UFMG)

Diretor-Tesoureiro

**Conselho Técnico Administrativo**

Henrique Pacca Loureiro Luna (UFMG)

Jacques Szczupak (PUC/RJ)

José Cláudio Geromel (UNICAMP)

Liu Hsu (COPPE/UFRJ)

Manuel de Jesus Mendes (UNICAMP)

Jurandyr Nascimento Garcez (UFPA)

**Sócios Entidades**

Centro de Pesquisas da Eletrobrás (CEPEL)

Centro Técnico Aeroespacial (CTA)

Centro Tecnológico para Informática (CTI)

ENGESA Engenheiros Especializados S.A.

IBM Brasil Ltda.

IPT - Divisão Eng. Naval

ITAUTEC Informática S.A.

PETROBRÁS/REPLAN

SDC Engenharia, Sistemas e Eletrônica Ltda.

SERTA Serviços de Treinamento e Administração

SINGER do Brasil Ind. e Comércio Ltda.

## AGRADECIMENTOS

Desde sua fundação em 1975, em diferentes ocasiões, foi levantada a possibilidade de dotar a Sociedade Brasileira de Automática de uma revista que veiculasse periodicamente a produção científica e tecnológica dos membros da sua comunidade. A idéia foi muitas vezes acalentada e... adiada: a tarefa parecia excessivamente ambiciosa e não nos acreditávamos ainda com o potencial científico necessário para sua realização.

Coube à gestão presidida pelo Prof. Atair Rios Neto dar os primeiros passos concretos para a viabilização do projeto, com a nomeação do Prof. Wagner Caradori do Amaral, na época vice-presidente em exercício, para o cargo de Editor da tão aguardada "Revista SBA: Controle & Automação", e a constituição de seu primeiro corpo editorial. O trabalho do Prof. Wagner nos primeiros anos de existência da Revista demonstra inequivocamente que sua escolha não poderia ter sido mais acertada.

Graças a sua tenacidade e a sua admirável capacidade de coordenação, a Revista ganhou impulso e tornou-se irreversível. Inteligência e clareza quanto aos objetivos e limitações do projeto lhe permitiram absorver críticas, superar reveses e sempre emergir com as soluções mais simples e apropriadas para cada situação, seguro da árdua tarefa que lhe foi dada.

A Diretoria da SBA, com a certeza de traduzir o sentimento de todo o corpo de associados, vem agradecer o esforço e a dedicação do Prof. Wagner, por dirigir com passos seguros nossa Revista nesta difícil fase de implantação.

Muito obrigado, Wagner. Seu trabalho será sempre lembrando como um exemplo.

Diretoria da SBA  
1987 - 1989

## NECESSIDADE DE UMA REVISTA CIENTÍFICA PARA A S.B.A.

A Sociedade Brasileira de Automática, ao cabo de 14 anos de existência, conseguiu se firmar junto à Comunidade científica nacional, mais fortemente nos grupos ligados às universidades, cobrindo as áreas de Automação, Eletrônica de Potência e Sistemas de Potência.

Graças ao esforço de muitos colegas e à ajuda financeira proporcionada principalmente, mas não exclusivamente, por Agências de financiamento à pesquisa (CNPq, FINEP, CAPES, etc...), a SBA tem conseguido promover eventos onde são apresentados os resultados das pesquisas desenvolvidas no País. O evento de maior importância é o Congresso Brasileiro de Automática, realizado regularmente a cada dois anos.

A partir de 1987, a Sociedade passou a contar com um novo veículo de divulgação: a "Revista SBA: Controle & Automação". As avaliações que precederam seu lançamento indicavam que o volume da produção científica brasileira já comportava a edição deste periódico, sendo necessário para o sucesso de sua implantação a adesão entusiástica dos grupos de pesquisa mais ativos do País.

É claro que a Revista não deve desempenhar um papel redundante em relação aos Anais do nosso Congresso bi-anual. Artigos propostos à Revista devem, em princípio, ser mais elaborados e são submetidos a uma revisão mais fina e detalhada; não estando subordinados a prazos tão rígidos podem ser alvo de uma maior troca de opinião entre revisor e autor. Estes aspectos, entretanto, não podem ser exagerados e, numa interpretação audaciosa, levar à conclusão de que estaria se pretendendo o estabelecimento de uma revista com o nível científico das melhores do mundo (IEEE - Transactions on Automatic Control, Automatica, etc...). Tal projeto estaria em completo desacordo com a real situação brasileira.

Em 1987, ano de seu lançamento, a revista editou 4 números e, em 1988, 2 números. Após este período de maturação, em diversas discussões ocorridas durante o ano de 1988, a SBA decidiu que passaria a uma segunda fase da existência da revista em que deseja estabelecer regularidade e uniformidade, no tratamento dado aos trabalhos científicos submetidos à publicação, que constituem a sua matéria-prima. Adiantamos que todo empenho será colocado para viabilizar 3 números da Revista em 1990.

Um esforço considerável está sendo despendido: reorganizou-se o Corpo de Editores, rotinas e prazos foram reestudados e recolocados, melhorou-se a estrutura financeira e a proposta gráfica foi aperfeiçoada.

Não obstante este esforço temos enfrentado dificuldades que, caso não sejam afastadas, poderão levar nossa revista ao colapso. A dificuldade nº 1 é a relutância ou a inércia de muitos colegas em submeter artigos à Revista. De um lado alega-se que a Revista pretende ter um nível muito elevado, irreal para as condições existentes no Brasil; teme-se recusas injustificadas sob a alegação de baixo nível científico. Outros argumentam que preferem publicar seus trabalhos em revistas internacionais editadas em língua inglesa (ou outra); este

procedimento traria mais prestígio e proporcionaria melhores julgamentos em organismos de financiamentos à pesquisa, CNPq e congêneres.

Acreditamos que, para conduzirmos a política científica nacional naquilo que nos cabe, não poderemos nos furtar a esta discussão. Queremos propor as páginas desta revista como fórum deste debate e desde já colocamos a posição da Diretoria da SBA 1987 - 1989:

### a) Quanto ao objetivo da Revista

A revista é de natureza científica e tecnológica, e deve divulgar trabalhos brasileiros para o público brasileiro. Em primeira aproximação, este público é constituído por cerca de 900 sócios da S.B.A.

Este é seu grande objetivo, mas não deve ser enxergado de maneira absoluta e limitante. Não deverá impedir trabalhos estrangeiros, sobretudo aqueles que têm chance de interessar grande parte do público especializado brasileiro (artigos de tendência, revisão e síntese).

Por esta razão creio que a língua oficial é a portuguesa, o que não exclui artigos redigidos em inglês ou outra língua de leitura bem difundida no meio científico brasileiro.

### b) Quanto ao nível da Revista

O nível científico da Revista está intimamente ligado ao nível da ciência que se pratica no País. Isto é uma obviedade e decorre do que foi estabelecido no item anterior.

Não se pode, entretanto, ignorar que a existência regular da Revista deve proporcionar trocas de informação hoje inexistente entre alguns grupos nacionais, ou, quando a troca já foi estabelecida, aumentar a sua velocidade.

É assim, por exemplo, indispensável que teses de mestrado ou doutorado apresentadas no Brasil sejam transformadas em artigos submetidos à Revista da S.B.A.

É também importantíssimo que artigos, inéditos ou não, submetidos a veículos estrangeiros também venham aportar à nossa Revista.

Certamente, outras situações poderiam ser imaginadas. O ponto importante a ressaltar é que a Revista seja o veículo de apresentação da produção científica nacional na sua área de abrangência editorial.

Por outro lado estamos certos de que a Revista, definitivamente implantada, poderá ser um forte instrumento para a melhoria deste mesmo nível científico que ela pretende espelhar.

São estas razões que nos fizeram acreditar na necessidade do Brasil ter veículos científicos de cunho nacional.

Gostaríamos de encerrar nossa gestão na Diretoria da SBA convocando todos os colegas a uma participação vigorosa e decidida na implantação da nossa Revista.

Diretoria da S.B.A.

1987 - 1989