

II Workshop em

# Sistemas Computacionais de Alto Desempenho

Pirenópolis - GO - Brasil - 10 a 12 de Setembro



# WSCAD 2001

Organização



Universidade de Brasília

**UFES**

Apoio



Sociedade Brasileira de Computação

# Anais

## II Workshop em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho

10-12 de Setembro de 2001  
Pirenópolis, GO – Brasil

### *Editores*

Alba Cristina M. A. Melo, Alberto F. Souza  
Mário Antônio R. Dantas

*Patrocinado pela*  
Brazilian Computer Society - SBC

*Organização*  
UNB, UFES



Ficha Catalográfica elaborada pela  
Biblioteca Imediata do Departamento de Ciência da Computação da UNB, Brasília, Brasil

Workshop de Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
(2.:2001 10-12 de Setembro: Pirenópolis, GO)

Proceedings: II Workshop de Sistemas Computacionais de Alto  
Desempenho : editores Alba Cristina M. A. Melo, Alberto F. Souza, Mário  
Antônio R. Dantas. Brasília: Departamento de Ciência da Computação da  
UNB, 2001.

ISBN 85-88442-07-8. Sociedade Brasileira de Computação.

160 p.

1. Arquitetura de Computadores. 2. Processamento de Alto Desempenho

## Prefácio

Sejam bem vindos ao II Workshop em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho (WSCAD'2001) e a Pirenópolis, Goiás. Muitos trabalharam bastante para disponibilizar a vocês uma extensa programação, não só do WSCAD'2001, mas também do *13th Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing* (SBAC-PAD'2001), e nós esperamos que vocês apreciem ambas as conferências e a sua estada em Pirenópolis.

Foram submetidos 36 artigos, 10 posters e 7 propostas de mini-cursos para o WSCAD'2001 que, em conjunto, formam um número bastante significativo de submissões e mostram um grande crescimento com relação ao ano anterior, estabelecendo o WSCAD como mais um importante evento científico Brasileiro. Foram aceitos, através de um processo seletivo rigoroso, 18 artigos (50%), 7 posters (70%), dos quais 5 fazem parte destes anais, e 5 propostas de mini-cursos (71%). Todas as submissões foram enviadas para, pelo menos, 3 examinadores de reconhecida competência e avaliadas por no mínimo 2, o que resultou em um conjunto final de trabalhos de alta qualidade científica.

Os trabalhos aceitos cobrem um grande espectro da área de computação de alto desempenho e suas aplicações. Estes trabalhos foram divididos em seções, de acordo com seu conteúdo, sendo elas: Algoritmos e Sistemas Paralelos e Distribuídos I, Redes de Comunicação e Interconexão, Algoritmos e Sistemas Paralelos e Distribuídos II, Arquiteturas Avançadas de Processadores, Computação de Alto Desempenho na Internet, Aplicações de Computação de Alto Desempenho, e Ferramentas para Computação de Alto Desempenho. Os temas abordados nas seções mostram uma sintonia do WSCAD'2001 com temas atuais da computação de alto desempenho, como computação em clusters de estações de trabalho e internet, mas também uma continuidade saudável da exploração de temas tradicionais, tais como sistemas distribuídos e paralelismo no nível de instrução.

Um grande número de pessoas colaborou para tornar o WSCAD'2001 uma realidade. Gostaríamos primeiramente de mostrar nossa profunda gratidão aos membros do comitê de programa; seu inestimável trabalho foi fundamental para garantir a qualidade científica do WSCAD'2001. Agradecemos também o fundamental apoio do comitê organizador do SBAC-PAD/WSCAD por todo o suporte oferecido para a organização do workshop. Agradecemos, em particular, aos autores por sua contribuição para o sucesso do WSCAD'2001, que perenizamos através destes anais.

Pirenópolis, Setembro de 2001

Alberto Ferreira de Souza  
Coordenador do Comitê de Programa do WSCAD'2001

# WSCAD'2001

## II Workshop em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho

### ***Coordenador Geral***

Alba Cristina M. A. Melo (UNB)

### ***Comitê Organizador***

Mário A. R. Dantas (UNB) – Coordenador

Andréia M. Lima (UNB) - Secretária

Maria Emília T. Walter (UNB)

Marie Honda (UNB)

Rosa A. V. Azevedo (UNB)

Simone S. Tomita (INPE)

### ***Comitê de Programa***

Alba C. M. A. Melo - UnB

Alberto F. de Souza - UFES (coordenador)

Anna D. Santos - UFF

Carlos A. P. da Silva Martins - PUC-MG

Claudio F. R. Geyer - UFRGS

Claudio L. Amorim - UFRJ

Edil S. T. Fernandes - UFRJ

Eduardo W. Bergamini - INPE

Felipe M. G. França - UFRJ

Jairo Panetta - CPTEC

José H. Saito - UFSCar

Liria M. Sato - USP

Luis Carlos Trevelin - UFSCar

Mario A. R. Dantas - UnB

Philippe O. A. Navaux - UFRGS

Stella C. S. Porto - UFF

Tiaraju A. Diverio - UFRGS

Wagner Meira Jr. - UFMG

# Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

## **Diretoria**

President: Flávio Rech Wagner (UFRGS)  
Vice-President: Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio)  
Director of Administration and Finances: Taisy Weber (UFRGS)  
Director of Events and Interest Groups: Ana Teresa de Castro Martins (UFC)  
Director of Education: Marcos José Santana (USP - São Carlos)  
Director of Publications: Claudia Maria Bauzer Medeiros (UNICAMP)  
Director of Planning and Special Programs: Robert Carlisle Burnett (PUC-PR)  
Director of Regional Divisions: Aleardo Manacero Jr. (UNESP - São José do Rio Preto)  
Director of Marketing: Sérgio Cavalcante (UFPE)  
Director of Establishment of the Profession: Roberto da Silva Bigonha (UFMG)  
Director of Special Events: Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)

## **Membros Titulares**

Ana Carolina Salgado (UFMG)  
Daltro José Nunes (UFRGS)  
José Carlos Maldonado (USP/São Carlos)  
Paulo Cesar Masiero (USP)  
Rosa Maria Vicari (UFRGS)  
Sergio de Mello Schneider (UFU)  
Silvio Romero de Lemos Meira (UFPE)  
Tomasz Kowaltowski (UNICAMP)  
Therezinha Souza Costa (PUC-Rio)  
André Carvalho (USP-São Carlos)

## **Membros Suplentes**

André Carlos P. de Leon F. de Carvalho (USP)  
Itana Maria de Souza Gimenes (UEM)  
Jaime Simão Sichman (USP)  
Miguel Jonathan (UFRJ)  
Raul Sidnei Wazlawick (UFSC)

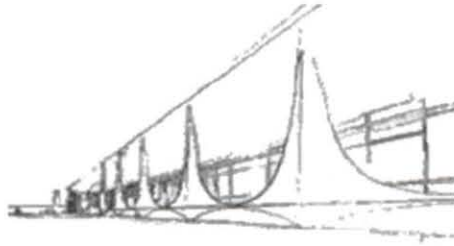
## **Divisões Regionais**

Centro Oeste (DF, GO, MT, MS) - Maria Elenita M. do Nascimento  
Minas Gerais - Marcelo Maia

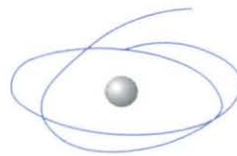
Nordeste 1 (CE,MA, PI) - Riverson Rios  
Nordeste 2 (RN, PB, PE, AL) - Hermano Perrelli de Moura  
Nordeste 3 (BA, SE) - Aline Andrade  
Norte (AM, RO, RR,AC, AM, PA, TO) - Afonso Jorge Ferreira Cardoso  
Paraná - Maria Angelica de O. Brunetto  
Rio/Espírito Santo - Paulo Roberto Pinheiro Torres Filho  
Rio Grande do Sul - Luciana Porcher Nedel  
Santa Catarina - Everaldo Artur Grahl  
São Paulo 1 (Capital, Campinas, litoral e Vale do Paraíba) - Paulo Centoducatte  
São Paulo 2 (Interior) - Aleardo Manacero Jr.

### **Membros Institucionais**

Centro de Ensino Nobel  
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora  
Centro Universitário La Salle  
Faculdade de Administração e Informática de Santa Rita do Sapucaí  
Faculdade Cenequista de Capivari  
Faculdade de Ciências e Tecnologia de UNAI  
Faculdade COTEMIG de Informática  
Faculdade Imperatriz  
Faculdade Regional do Vale do Aço  
Faculdades Integradas Hebraico Brasileira Renascença  
Fundação Paulista de Tecnologia e Educação  
Instituto Educacional Piracicabano  
Instituto Luterano de Ensino Superior de Palmas  
Instituto Luterano de Ensino Superior de Manaus  
Instituto Metodista Bennett  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Sociedade Riopretense de Ensino em Educação Ltda.  
Universidade da Amazônia  
Universidade Católica Dom Bosco  
Universidade Católica de Petrópolis  
Universidade do Estado de Santa Catarina  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Universidade do Leste de Minas Gerais  
Universidade Nove de Julho  
Universidade Paranaense  
Universidade de Sorocaba  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos



**NEC**



C A P E S



Realização

