

# ***ANAIS***

## ***8ª Escola Regional de Alto Desempenho*** **ERAD 2008**

**11 a 14 de Março de 2008**  
**Santa Cruz do Sul, RS , Brasil**

### ***Editores***

Gerson Geraldo Homrich Cavaleiro  
Rafael Ramos dos Santos  
Ricardo Vargas Dorneles

### ***Promoção***

SBC - Sociedade Brasileira de Computação  
CRAD-RS - Comissão Regional de Alto Desempenho

### ***Organização***

UFPEL (Universidade Federal de Pelotas)  
UNISC (Universidade de Santa Cruz do Sul)  
UCS (Universidade de Caxias do Sul)

### ***Patrocínio***

CNPq, Correios, SGI



### ***Apoio***

Imply Tecnologia Eletrônica

Capa: UNISC – Assessoria de Comunicação  
Supervisão Editorial – Ricardo Vargas Dorneles  
Gráfica:

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca do Instituto de Informática da UFRGS, Porto Alegre, RS)

Escola Regional de Alto Desempenho  
(8.: 2008 Março 11 a 14: Santa Cruz do Sul, RS)

Anais / 8 Escola Regional de Alto Desempenho; editores Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro, Rafael Ramos dos Santos, Ricardo Vargas Dorneles - Porto Alegre: SBC/UFPEL/UNISC/UCS, 2008.  
303 p.

ISBN 978-85-7669-162-4

1. Processamento de Alto Desempenho. 2. Arquiteturas de Computadores. 3. Processamento Paralelo e Distribuído I. Dorneles, Ricardo Vargas. II. Cavalheiro, Gerson Geraldo Homrich. III. Santos, Rafael Ramos. IV. Título.

Cópias Adicionais:

Instituto de Informática - UFRGS  
Av. Bento Gonçalves, 9500 Bloco IV Bairro Agronomia  
Caixa Postal 15064 91501-970 Porto Alegre, RS  
Telefone: (51) 3316 68 46  
Fax: (51) 3316 7308  
E-mail: [diverio@inf.ufrgs.br](mailto:diverio@inf.ufrgs.br)  
<http://www.sbc.org.br/erad/>

# APRESENTAÇÃO

---

Com imenso prazer, apresentamos a oitava edição da Escola Regional de Alto Desempenho, ERAD 2008. A presente edição foi organizada pela Universidade Federal de Pelotas, pela Universidade de Santa Cruz do Sul e pela Universidade de Caxias do Sul, sendo promovida pela Sociedade Brasileira de Computação, com apoio da Comissão Especial de Arquitetura de Computadores e Processamento de Alto Desempenho, da Comissão Regional de Alto Desempenho, CRAD RS, e da Secretaria Regional Sul.

A ERAD é um evento já tradicional no Estado do Rio Grande do Sul, sendo aguardado por toda a comunidade acadêmica envolvida, direta ou indiretamente, com o Processamento de Alto Desempenho, PAD. Este evento apresenta-se no formato de uma Escola, sendo sua principal atividade a apresentação de cursos de curta duração abordando temas associados ao Processamento Paralelo e Distribuído, Arquitetura de Computadores e Processamento de Alto Desempenho. Os cursos são divididos em dois grupos, os Cursos Permanentes, abordando arquiteturas e linguagens paralelas, e os Cursos Específicos, abordando temas de pesquisa em PAD que não constam, habitualmente, nos currículos de cursos de graduação.

Neste ano foram selecionados três assuntos para os Cursos Específicos: resolução numérica com alta precisão, linguagens funcionais concorrentes e computação pervasiva. O conteúdo destes três cursos encontra-se presente neste volume. Destaca-se a grande preocupação em produzir um material didático de qualidade, prevendo que, a exemplo dos livros-texto produzidos nas edições anteriores, os anais aqui apresentados sejam utilizados como referências e apoiem tanto o desenvolvimento de novas pesquisas como a condução de disciplinas regulares. Agradecemos aos professores convidados que aceitaram a incubência de montar os cursos e vir apresentá-los para nossa comunidade. Agradecemos também o trabalho atencioso dos revisores técnicos destes textos que se envolveram graciosamente nesta atividade.

Enquanto Escola, a ERAD também prevê espaço para divulgação de trabalhos acadêmicos em curso de desenvolvimento. As professoras Daniela Peranconi e Tatiana dos Santos, ambas da UNISC, conduziram o processo de avaliação dos trabalhos apresentados na Sessão de Iniciação Científica e os professores Andrea Charão, da UFSM, e Carlos Hölbig, da UPF, o processo de avaliação no Fórum de Pós-graduação. Todos trabalhos receberam pelo menos três revisões e os que foram aceitos encontram-se nestes anais sob a forma de resumos estendidos. O registro destes trabalhos desde a segunda edição da ERAD permite acompanhar a evolução da pesquisa em PAD no Estado. Agradecemos a estes professores e aos revisores dos trabalhos submetidos o esforço dispendido e a estes dedicamos parte importante do sucesso de nossa Escola.

Também agradecemos o carinho da comunidade da UNISC, a qual ofereceu e recebeu a ERAD 2008 em seu agradável campus. Registramos também o envolvimento da Assessoria de Comunicação da UNISC na produção visual de nosso material. Também agradecemos o sempre prestativo envolvimento dos membros da CRAD RS, de onde citamos os professores Adenauer Yamin e Tiarajú Diverio pelo zelo em acompanhar a organização desta Escola.

Por fim, agradecemos a Silicon Graphics Inc. (SGI) e a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos que, além de patrocinarem a ERAD 2008, participaram efetivamente de suas atividades e ao apoio local oferecido pela Impley Tecnologia Eletrônica. Também renovamos nosso reconhecimento a confiança mais uma vez depositada pelo CNPq nesta Escola. A qualidade desta edição é resultado da ação direta destes parceiros.

A todos desejamos uma excelente Escola e que façam bom proveito do belo campus que a UNISC nos colocou a disposição.

Gerson Cavalheiro, Rafael dos Santos e Ricardo Dorneles  
Coordenadores da ERAD 2008  
Santa Cruz do Sul, Março de 2008.

# ***ERAD 2008***

---

## *8ª Escola Regional de Alto Desempenho*

### **COMITÊ ORGANIZADOR**

#### **Coordenador Geral**

Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro

#### **Coordenadores Locais**

Rafael Ramos dos Santos (UNISC)

Ricardo Vargas Dorneles (UCS)

#### **Coordenadores do Fórum de Pós-Graduação**

Andrea Schwertner Charão (UFSM)

Carlos Amaral Hölbig (UPF)

#### **Coordenadoras da Sessão de Iniciação Científica**

Tatiana Gadelha Serra dos Santos (UNISC)

Daniela Saccol Peranconi (UNISC)

#### **Demais membros da Comissão Organizadora**

Adenauer Correa Yamin ( UFPe/UCPe) Coordenador da CRADRS

André Luis Martinotto (UCS)

Cristiano André da Costa (UNISINOS)

Cristiano Battisti (UNISC)

Eduardo Kroth (UNISC)

Felipe Hennes (UNISC)

Felipe Kuentzer (UNISC)

Ricardo Severo (UNISC)

Luana de Freitas (UNISC)

Luis Radtke (UNISC)

Marcia Cristina Cera (UFRGS)

Robert Torrel (UNISC)

Tiarajú Asmuz Diverio (UFRGS)

Vitor Righi (UNISC)

#### **Apoio Técnico**

Lilian Fengler (UNISC)

Rita de Cássia Rocha (UNISC)

#### **Revisores do Fórum de Pós-Graduação**

Adenauer Correa Yamin (UCPEL/UFPEL)

Alexandre Carissimi (UFRGS)

André Du Bois (UCPEL)

Andrea Schwertner Charão (UFSM)

Benhur Stein (UFSM)

Carlos Amaral Hölbig (UPF)

Cesar de Rose (PUC-RS)

Cláudio Fernando Resin Geyer (UFRGS)

Cristiano André da Costa (UNISINOS)

Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro (UFPEL)

Jorge Barbosa (UNISINOS)  
Juliana Vizzotto (INPE)  
Marcos Barreto (UNILASALLE)  
Maurício Lima Pilla (UCPEL)  
Mônica Py (UFRGS)  
Nicolas Maillard (UFRGS)  
Patricia Kayser Vargas (UNILASALLE)  
Philippe Navaux (UFRGS)  
Rafael Avila (UERGS)  
Rafael Ramos dos Santos (UNISC)  
Ricardo Vargas Dorneles (UCS)  
Rodrigo Calheiros (PUC-RS)  
Tatiana Gadelha Serra dos Santos (UNISC)  
Tiago Coelho Ferreto (PUC-RS)

### **Revisores da Sessão de Iniciação Científica**

Adenauer Correa Yamin (UCPEL/UFPEL)  
André Rauber Du Bois (UCPEL)  
André Luis Martinotto (UCS)  
Andréa Schwertner Charão (UFSM)  
Benhur Stein (UFSM)  
Carlos Amaral Hölbig (UPF)  
Cristiano André da Costa (UNISINOS)  
Daniela Saccol Peranconi (UNISC)  
Edson Luiz Padoin (UNIJUÍ)  
Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro (UFPEL)  
Henrique Cota Freitas (PUC-MG)  
Iara Augustin (UFSM)  
Lucas Mello Schnorr (UFRGS)  
Lúcio Rene Prade (UNISC)  
Marcelo Trindade Rebonatto (UPF)  
Márcia Pasin (UFSM)  
Maurício Lima Pilla (UCPEL)  
Márcia Cera (UFRGS)  
Mônica Py (UFRGS)  
Nicolas Maillard (UFRGS)  
Patrícia Kayser Vargas (UNILASALLE)  
Rafael Ávila (UERGS)  
Rafael Ramos dos Santos (UNISC)  
Ricardo Vargas Dorneles (UCS)  
Tatiana Gadelha Serra dos Santos (UNISC)  
Tiago Coelho Ferreto (PUC-RS)

### **Revisão Técnica dos Minicursos**

Cláudio Fernando Resin Geyer (UFRGS)  
Cristiano Damiani Vasconcellos (UFPEL)  
Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro (UFPEL)  
Ricardo Vargas Dorneles (UCS)

# ***SBC***

---

## ***SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO***

### **Diretoria**

*Presidente:* José Carlos Maldonado (ICMC – USP)

*Vice-Presidente:* Virgílio Augusto Fernandes Almeida (UFMG)

*Administrativa:* Carla Dal Sasso Freitas (UFRGS)

*Finanças:* Paulo Cesar Masiero (ICMC – USP)

*Eventos e Comissões Especiais:* Marcelo Walter (UFPE)

*Educação:* Edson Norberto Cáceres (UFMS)

*Publicações:* Karin Breitman (PUC – Rio)

*Planejamento e Programas Especiais:* Augusto Sampaio (UFPE)

*Secretarias Regionais:* Aline Santos Andrade (UFBA)

*Divulgação e Marketing:* Altigran Soares da Silva (UFAM)

*Regulamentação da Profissão:* Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)

*Eventos Especiais:* Carlos Eduardo Ferreira (USP)

*Cooperação com Sociedades Científicas:* Taisy Silva Weber (UFRGS)

### **Conselho**

Cláudia Maria Bauzer Medeiros (UNICAMP)

Roberto da Silva Bigonha (UFMG)

Claudio Leonardo Lucchesi (UNICAMP)

Daltro José Nunes (UFRGS)

André Ponce de Leon F. de Carvalho (ICMC – USP)

Ana Carolina Salgado (UFPE)

Jaime Simão Sichman (USP)

Daniel Schwabe (PUC – Rio)

Vera Lúcia Strube de Lima (PUCRS)

Raul Sidnei Wazlawick (UFSC)

Ricardo Augusto da Luz Reis (UFRGS)

Jacques Wainer (UNICAMP)

Marta Lima de Queiroz Mattoso (UFRJ)

### **Comissão Especial de Arquitetura de Computadores e Processamento de Alto Desempenho**

*Coordenador:* Alberto Ferreira de Souza (UFES)

Lista de Discussões: sbac-l@sbc.org.br

### **Secretaria Regional Rio Grande do Sul**

*Secretário:* Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro (UFPEL)

# CRAD RS

## COMISSÃO REGIONAL DE ALTO DESEMPENHO DO RIO GRANDE DO SUL

(Criada em 12 de Janeiro de 2001)

### **Comissão Executiva:**

*Prof. Dr. Adenauer Corrêa Yamin (UFPEL/UCPEL- Coordenador atual)*

*Prof. Dr. Benhur Stein (UFSM),*

*Prof. Dr. Cesar De Rose (PUC RS)*

*Prof. Dr. Gerson Cavaleiro (UFPEL)*

*Prof. Dr. Tiarajú Asmuz Diverio (UFRGS)*

### **Comissão Deliberativa:** (Instituição/ representantes)

UFRGS	Claudio Fernando Resin Geyer Philippe Olivier Alexandre Navaux	geyer@inf.ufrgs.br navaux@inf.ufrgs.br
PUCRS	Tiago Ferreto	tiago.ferreto@pucrs.br
UFSM	Antonio Candia Benhur de Oliveira Stein	candia@inf.ufsm.br benhur@inf.ufsm.br
UNISINOS	Cristiano André da Costa	cac@exatas.unisinos.br
ULBRA	Roland Teodorowitsch	roland@ulbra.tche.br
FURG	Nelson L. Duarte Filho	dmtndf@super.furg.br
UNILASALLE	Marcos Ennes Barreto Patrícia Kayser Vargas	barreto@lasalle.tche.br kayser@inf.ufrgs.br
UCPEL	Guilherme T Netto Mauricio Lima Pilla	netto@ucpel.tche.br pilla@ucpel.tche.br
UFPEL	Adenauer C. Yamin Gerson G. H. Cavaleiro	adenauer@ufpel.edu.br geron.cavaleiro@ufpel.edu.br
URCAMP	Cristiano Cachapuz e Lima Marcos Arioaldo Spent	cristiano@urcamp.tche.br spenst@urcamp.tche.br
UCS	Alexandre Ribeiro Ricardo Vargas Dorneles	aribeiro@ucs.br rvdornel@ucs.br
Univates	Mouriac Halen Diemer	mouriac@univates.br
Feevale	Edvar Bergman Araújo	edvar@feevale.br
CESUP RS	Denise Edwald Magali Longhi	super@cesup.ufrgs.br magali@cesup.ufrgs.br
URI	Alexandro Adario (Erexim) Eduardo Appel (Frederico West)	adario@uri.com.br appel@inf.ufrgs.br
UNISC	Rafael Ramos dos Santos Tatiana dos Santos	rsantos@unisc.br tatianas@unisc.br
UNIJUI	Edson Luiz Padoin	padoin@padoin.com.br
UPF	Carlos A. Hölbig Marcelo Trindade Rebonatto	holbig@upf.tche.br rebonatto@upf.tche.br
UNICRUZ	Alessandro Copetti Caio Graco P. Alegretti	copetti@main.unicruz.tche.br caio@unifra.br
PUC-URUGUAIANA	Marcus Kindel	kindel@pucrs.campus2.br
UNIFRA	Ana Paula Canal	apc@unifra.br
SETREM	Fauzi Shubeita	shubeita@terra.com.br
Uniritter	Atila B. Vasconcelos Mozart L. Siqueira	abvasconcelos@yahoo.com.br mozarts@uniritter.edu.br



# SUMÁRIO

---

<b>CURSOS .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Arquiteturas Paralelas</b>	
<i>(Cesar A. F. De Rose, Tatiana G. S. dos Santos) .....</i>	<b>3</b>
<b>2 Programação Paralela e Distribuída</b>	
<i>(Gerson G. H. Cavaleiro, Daniela Saccol Peranconi) .....</i>	<b>4</b>
<b>3 Resolução Numérica de Aplicações com Alta Exatidão em Ambientes de Alto Desempenho</b>	
<i>(Carlos A. Hölbíg, Marcelo T. Rebonatto, Marcos J. Brusso) .....</i>	<b>5</b>
<b>4 Memórias Transacionais e Troca de Mensagens: Duas Alternativas para Programação de Máquinas Multi-Core</b>	
<i>(André Rauber Du Bois) .....</i>	<b>43</b>
<b>5 Grade Computacional como Infra-Estrutura para a Computação Pervasiva/Ubíqua</b>	
<i>(Iara Augustin) .....</i>	<b>77</b>
 <b>FÓRUM DE PÓS-GRADUAÇÃO.....</b>	 <b>119</b>
<i>(Andrea Schwertner Charão, Carlos Amaral Hölbíg)</i>	
<b>Abordagem de Multiagentes para o Escalonamento em Grade</b>	
<i>(Mônica X. Py, Rafael B. Avila, Philippe O. A. Navaux) .....</i>	<b>123</b>
<b>Análise Comparativa em Relação à Qualidade e Desempenho de Codecs Usando Compressão por CELP e Wavelets</b>	
<i>(Joel G. Pereira, Rafael R. dos Santos) .....</i>	<b>125</b>
<b>Aplicação de Algoritmos de Otimização para a Simulação Distribuída de Arquiteturas</b>	
<i>(Joel G. Pereira, Rafael R. dos Santos, João Carlos Furtado) .....</i>	<b>127</b>
<b>Aplicação de Técnicas de Aumento de Desempenho no Projeto de um Circuito Integrado Digital para Comunicação de Dados</b>	
<i>(Lucio R. Prade, Vitor Righi, Robert Torrel, Rafael R. dos Santos) .....</i>	<b>129</b>
<b>Aplicações Dinâmicas MPI-2 com threads</b>	
<i>(João Vicente Lima, Nicolas Maillard) .....</i>	<b>131</b>
<b>Desenvolvimento de uma Arquitetura para Realização de Testes em Switches Ethernet sobre Dispositivos Reconfiguráveis</b>	
<i>(Adriano J. Bombardieri, Rafael R. dos Santos) .....</i>	<b>133</b>
<b>EXEHDA-ON: Uma Abordagem Baseada em Ontologias para Sensibilidade ao Contexto na Computação Pervasiva</b>	
<i>(Joao L. Lopes, Fernando Afonso, Ana M. Pernas, Luiz Palazzo, Adenauer C. Yamin) .....</i>	<b>135</b>
<b>Gerenciamento de Dispositivos de Borda Reconfiguráveis em um Ambiente Pervasivo</b>	
<i>(Eduardo da Silva Möller, Wagner G. Al-Alam, Mauricio L. Pilla, Adenauer C. Yamin) .....</i>	<b>137</b>
<b>Modelando o Paralelismo na Arquitetura VirD-GM</b>	
<i>(Vanessa S. da Fonseca, Renata H. S. Reiser, Adenauer C. Yamin) .....</i>	<b>139</b>
<b>Programação em Ambientes Computacionais com Múltiplos Níveis de Paralelismo</b>	
<i>(Claudio Schepke, Nicolas Maillard) .....</i>	<b>141</b>
<b>Proposta de Avaliação de Memórias Cache em Processadores Multi-Core</b>	
<i>(Marco A. Z. Alves, Henrique C. Freitas, Philippe O. A. Navaux) .....</i>	<b>143</b>
<b>Proposta de uma Arquitetura para o Teste de Circuitos Digitais</b>	
<i>(Marcos A. B. Hennes, Rafael R. dos Santos) .....</i>	<b>145</b>

<b>QoS para VoIP seguro em Sistemas Embarcados</b> (Anderson Monteiro, Rafael R. dos Santos) .....	147
<b>Rebalanceamento de Carga em uma Aplicação BSP Usando as Métricas: Processamento, Comunicação e Memória</b> (Rodrigo da Rosa Righi, Alexandre Carissimi, Philippe O. A. Navaux) .....	149
<b>Recozimento Simulado Paralelo na Alocação de Navios a Berços em Portos Graneleiros com Restrições de Nível de Estoque e Condições Favoráveis de Marés</b> (Tarcísio S. Costa, Victor Hugo Barros, Alexandre C. M. de Oliveira) .....	151
<b>Rede-em-Chip com Qualidade de Serviço para Sistemas Multi-Core Aplicados à Área de Telecomunicações</b> (Marcelo D. Berejuck, Cesar A. Zeferino) .....	153
<b>Redes de Sensores na Computação Pervasiva</b> (Rodrigo S. de Souza, Adenauer C. Yamin) .....	155
<b>Refatoração de Programas Fortran de Alto Desempenho</b> (Bruno B. Boniati, Andrea S. Charão) .....	157
<b>Segmentando e Classificando Informações a partir de Imagens Médicas com Alto Desempenho utilizando Algoritmos Genéticos e Quadrees</b> (Frederico C. da Silva, Adenauer C. Yamin, Andre R. Du Bois, André L. S. de Moraes, Marilton S. de Aguiar, Rodrigo S. de Souza) .....	159
<b>Tendências em Gerenciadores de Recursos e Aplicações Paralelas para Ambientes Dinâmicos</b> (Márcia C. Cera, Nicolas Maillard, Philippe O. A. Navaux) .....	161
<b>Um Framework Baseado em Virtualização para Emulação de Sistemas Distribuídos</b> (Rodrigo N. Calheiros, Cesar A. F. De Rose) .....	163
<b>Uma Abordagem de Co-Escalamento Adaptativo para Ambientes de Processamento Oportunista Multiprocessados</b> (Rodrigo P. Mendonça, Mario A. R. Dantas) .....	165
<b>Uma Arquitetura Baseada em WBEM para o Gerenciamento de Clusters de Máquinas Virtuais</b> (Everton B. P. Alexandre, Cesar A. F. De Rose) .....	167
<b>Uma Arquitetura de Gerência de Rede de Máquinas Virtuais para Emulação de Sistemas Distribuídos</b> (Mauro Storch, Cesar A. F. De Rose) .....	169
<b>Utilização de uma Metodologia de Projeto para Arquiteturas de Processadores Multi-Core</b> (Henrique C. Freitas, Marco A. Z. Alves, Philippe O. A. Navaux) .....	171
<b>Utilização de Virtualização na Criação de um Canal de Comunicação com Garantia de QoS: uma Investigação Preliminar</b> (Guilherme P. Koslovski, Márcio P. Bouffleur, Andrea S. Charão) .....	173
<b>vMIB: Uma MIB Genérica para Gerenciamento de Recursos Virtuais</b> (Guilherme da Cunha Rodrigues, Cesar A. F. De Rose) .....	175
<b>SESSÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....</b>	<b>177</b>
(Tatiana Gadelha Serra dos Santos e Daniela Saccol Peranconi)	
<b>Analizando a Migração de Processos MPI para seu Emprego em Aplicações BSP</b> (Laércio Lima Pilla, Rodrigo da Rosa Righi, Philippe Olivier Alexandre Navaux) .....	181
<b>Análise de compiladores com suporte a OpenMP</b> (Adriano Bonat, Filipe Giusti) .....	185
<b>Análise de Desempenho do Algoritmo Paralelo de Monte Carlo Utilizando a Ferramenta OpenMP</b> (Leonardo Lobo da Luz, Cristian Fernando F. Castañeda, Vitor Härter Guido, Gerson Geraldo H. Cavalheiro) .....	189
<b>Análise de Desempenho do Solver Verificado LSS</b> (Alexandre Almeida, Carlos Amaral Hölbíg) .....	193

<b>Análise do problema do caixeiro viajante sobre diferentes ambientes de programação concorrente</b>	
(Elvio Viçosa Junior, Jeronimo M. Medina, Rafael Pereira, Gerson Geraldo H. Cavalheiro) .....	297
<b>ApenMP: um suporte à OpenMP para o modelo Anahy</b>	
(Cristian Fernando F. Castañeda, Gerson Geraldo H. Cavalheiro) .....	201
<b>Aplicação de Técnicas de Processamento Paralelo no Algoritmo Full Search de Estimação de Movimento</b>	
(Guilherme Corrêa, Fabiane Rediess, Luciano Agostini, Gerson Cavalheiro) .....	205
<b>Arquitetura de Software da VirD-GM: Modelagem e Funcionalidades</b>	
(Felipe Munhoz, Vanessa Fonseca, Guilian Vivan, Renata Reiser, Adenauer Yamin) .....	209
<b>Athreads - Implementação do modelo de programação Anahy Vanilla</b>	
(Elvio Viçosa Junior, Douglas E. Rosa, Lucas D. Fonseca, Cícero Augusto S. Camargo, Gerson Geraldo H. Cavalheiro) .....	213
<b>Avaliação do Pipeline no Processador MIPS_Robot</b>	
(Vicente S. Cruz, Henrique C. Freitas, Philippe O. A. Navaux) .....	217
<b>Desenvolvimento multithread do Epileptogenics Foci Visualizador - EFV</b>	
(Cleber Roberto Milani, Lucas Ferrari de Oliveira, Gerson Geraldo H. Cavalheiro) .....	221
<b>Diminuindo Overhead de Software na Comunicação em redes TCP/IP</b>	
(Vitor Righi, Robert Torrel, Lúcio Prade, Rafael Ramos dos Santos) .....	225
<b>Exploração da Multiprogramação Leve no Processo de Estimação de Movimento utilizando OpenMP</b>	
(João Alberto Vortmann, Rafael Petry, Luciano V. Agostini, Gerson Geraldo H. Cavalheiro) ....	229
<b>Gerenciamento de Clusters: Uma Análise Comparativa entre o Windows Compute Cluster Server 2003 e o GNU/Linux</b>	
(Danilo Fukuda Conrad, Márcia Cristina Cera, Philippe O. A. Navaux) .....	233
<b>GRADEp-SC: Sensibilidade ao Contexto no Middleware GRADEp</b>	
(Fernando A. Afonso, João L. B. Lopes, Adenauer C. Yamin <sup>1</sup> , Luiz A. M. Palazzo) .....	237
<b>Modelagem de um Sistema de Consulta de Informações de Contexto para Apoio a Adaptação de Aplicações Pervasivas</b>	
(Lucas Dutra Nunes, Ana Marilza Pernas, João Ladislau Lopes) .....	241
<b>Modificações no MIPS Inspiradas na Intel VT-x para Suporte à Virtualização Utilizando ArchC</b>	
(Manuela K. Ferreira, Henrique C. Freitas, Philippe O. A. Navaux) .....	245
<b>Padrões de Projeto para Mobilidade de Código no Desenvolvimento de Aplicações de Alto Desempenho no Middleware GRADEp</b>	
(Giulian G. Vivan, Vinícius P. Ferreira, Ana M. Pernas, André R. Du Bois, Adenauer C. Yamin) .....	249
<b>Paralelização de um Solver Intervalar para a Resolução de Sistemas Lineares Esparsos</b>	
(Antonio Argeu Moreira de Lima, Carlos Amaral Hölbig) .....	253
<b>Paralelização do algoritmo Mergesort em um cluster de computadores</b>	
(Jean P. S. Dias, Ana Paula Canal) .....	257
<b>Paralelização e avaliação de desempenho de um simulador de dispersão de poluentes na atmosfera</b>	
(Bruno C. de Christo, Andrea S. Charão, Débora R. Roberti) .....	261
<b>Proposta de uma ferramenta de auxílio ao desenvolvimento de aplicações em grid</b>	
(Felipe L. Severino, Marcelo T. Rebonatto) .....	265
<b>Resolução do problema de absorção da água do solo através da paralelização do problema inverso</b>	
(Nelson R. Padilha, Sergio L. Dill, Pedro A.P. Borges, Edson L. Padoin) .....	268
<b>Sistema Pervasivo de Gerenciamento de Chamados</b>	
(Wagner G. Al-Alam, Eduardo S. Möller, Maurício L. Pilla, Adenauer C. Yamin) .....	272
<b>Um estudo para o desenvolvimento de rotinas otimizadas para funções básicas da biblioteca C-XSC</b>	
(Dimas Gabriel, Carlos Amaral Hölbig) .....	276

<b>Um estudo sobre as características dos microprocessadores ARM para implementação de um sistema VoIP Wireless</b>	
<i>(Felipe Henes, Marco Hennes, Rafael Ramos dos Santos)</i> .....	280
<b>Utilização de OpenMP na execução do aplicativo Concorde em arquiteturas com memória compartilhada</b>	
<i>(Guilherme Piegas Koslovski, Gustavo F. Mora, Andrea Charão, Benhur de Oliveira Stein)</i> .....	284
<b>Utilizando o JGroups para Comunicação de Grupo em Dispositivos Móveis</b>	
<i>(Matheus T. Mendes, Emerson R. de Oliveira Jr.)</i> .....	288