

# WSCAD 2018

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
01 a 03 de outubro de 2018 - São Paulo - SP - Brasil

# Caderno de Programa

## Promoção



## Organização



## Colaboração



Laboratório Nacional de Computação Científica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

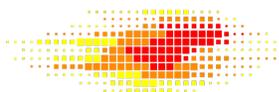


## Patrocínio



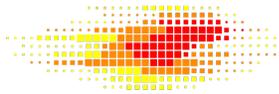
## Agências de Fomento





01 DE OUTUBRO DE 2010

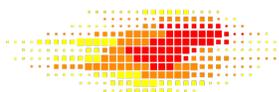
Local	Prédio 30 Térreo				
08:00-08:30	<b>Registro</b>				
08:30-09:00					
Local	Prédio 30 Auditório MackGraphe	Prédio 33 Sala 102	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104	
09:00-09:30	WSCAD S1	Minicurso 1	CTD S1	WEAC S1	
09:30-10:00	WSCAD S1	Minicurso 1	CTD S1	WEAC S1	
10:00-10:30	WSCAD S1	Minicurso 1	CTD S1	WEAC S1	
10:30-11:00	<b>Coffee-break (Prédio 46)</b>				
Local	Prédio 30 Auditório MackGraphe				
11:00-11:30	Keynote Speech 1 - Rodolfo Azevedo				
11:30-12:00					
<b>12:00-13:30</b>	<b>Almoço</b>				
Local	Prédio 33 Sala 101				
13:30-14:00	Palestra: Intel OpenVINO - Video Inference on the Edge Jomar Silva - Intel				
14:00-14:30					
Local	Prédio 33 Sala 101	Prédio 33 Sala 102	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104	Prédio 33 Sala 105
14:30-15:00	WSCAD S2	Minicurso 1	CTD S2	WEAC S2	Warmup
15:00-15:30	WSCAD S2	Minicurso 1	CTD S2	WEAC S2	Warmup
15:30-16:00	WSCAD S2	Minicurso 1	CTD S2	WEAC S2	Warmup
16:00-16:30	<b>Coffee-break (Prédio 46)</b>				
Local	Prédio 9 Auditório Benedicto Novaes Garcez				Prédio 33 Sala 105
16:30-17:00	Keynote Speech 2 - Stos Dumont - Antônio Tadeu Azevedo Gomes				Warmup
17:00-17:30					Warmup
Local	Prédio 9 Auditório Benedicto Novaes Garcez				
17:30-18:00	Cerimônia de Abertura				
Local	Prédio 46 Auditório Escola Americana				
18:00-20:30	Coquetel de Abertura				



## WSCAD S1 – ESCALONAMENTO, ALGORITMOS E ARQUITETURAS

## PRÉDIO 30 – AUDITÓRIO MACKGRAPHE

Horário	Título/Autores
9:00 - 9:20	<b>Analysis of Potential Online Scheduling Improvements by Real-Time Strategy Selection</b> <i>Luis Santana (Universidade Federal do ABC - Brazil), Danilo Carastan-Santos (Universidade Federal do ABC - Brazil), Daniel Cordeiro (Universidade de São Paulo - Brazil), Raphael Camargo (Universidade Federal do ABC - Brazil)</i>
9:20 - 9:40	<b>Análise de Performance para Fornecer StaaS a Dispositivos IoT em Ambiente Fog Computing Utilizando Sistemas Embarcados</b> <i>José Machado (Universidade Federal de Sergipe UFS Brasil - Brazil), Danilo Souza Silva (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Raphael Silva Fontes (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Adauto Menezes (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Admilson Ribeiro (Universidade Federal de Sergipe - Brazil)</i>
9:40 - 10:00	<b>A Fast and Generic GPU-Based Parallel Reduction Implementation</b> <i>Walid Jradi (Universidade Federal de Goiás - Brazil), Hugo Nascimento (Universidade Federal de Goiás - Brazil), Wellington Martins (Universidade Federal de Goiás - Brazil)</i>
10:00 - 10:20	<b>Uma Abordagem Paralela usando GPGPU de Simulated Annealing para Solução do Problema Quadrático de Alocação</b> <i>Bianca Dantas (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brazil), Lucas Takemoto (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brazil), Henrique Mongelli (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brazil)</i>
10:20 - 10:40	<b>Escalonamento de Transações a Nível de Usuário em Haskell</b> <i>Rodrigo Duarte (Universidade Federal de Pelotas - UFPEL - Brazil), Andre Du Bois (Universidade Federal de Pelotas - Brazil), Gerson Geraldo H. Cavalheiro (UFPEL - Brazil), Mauricio Pilla (UFPEL - Brazil)</i>
10:40 - 11:00	<b>Reducing Global Schedulers' Complexity Through Runtime System Decoupling</b> <i>Alexandre Santana (Universidade Federal de Santa Catarina - Brazil), Vinicius Freitas (Universidade Federal de Santa Catarina - Brazil), Márcio Castro (Federal University of Santa Catarina - Brazil), Laércio Pilla (Univ. Grenoble Alpes, Inria, CNRS, Grenoble INP, LIG - Brazil), Jean-François Méhaut (University of Grenoble Alpes - France)</i>



---

**MINICURSO 1: INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE E/S E ARMAZENAMENTO PARALELOS**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 102**

---

**Minicurso 1: Introdução a Sistemas de E/S e Armazenamento Paralelos***Segunda-feira, 01/10, 09h00 - 10h30 e 14h30 - 16h00.**Eduardo C. Inacio e Mario A. R. Dantas*

A proposta deste minicurso é oferecer uma introdução a sistemas de E/S e armazenamento paralelos voltados para ambientes de CAD (Computação de Alto Desempenho). Através de uma abordagem expositiva, utilizando-se exemplos referentes a problemas reais, pretende-se demonstrar como o desempenho de E/S pode ser consideravelmente melhorado em aplicações distribuídas com modificações tanto na programação da aplicação quanto na configuração e utilização do sistema de armazenamento. Espera-se que, ao final deste minicurso, o participante tenha um visão geral da infraestrutura básica de armazenamento e da pilha de software de E/S encontrada nos ambientes de CAD de larga escala modernos, assim como consiga identificar e utilizar as funções básicas dos principais middlewares, bibliotecas e ferramentas para otimização de E/S.

---

**CTD S1**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 103**

---

9:30 - 10:00	<b>Aurora: Seamless Optimization of OpenMP Applications</b> <i>Aluno: Arthur Lorenzon (UFRS); Orientador: Antonio Carlos Beck F. (UFRS)</i>
10:00 - 10:30	<b>Algoritmos Paralelos e Eficientes para Consultas IP no Intel(R) Xeon Phi(tm) e CPUs Multi-Core</b> <i>Aluno: Alexandre Alencar (UNB); Orientadores: André Drummond (UNB), George Teodoro (UNB)</i>

---

**WEAC S1**

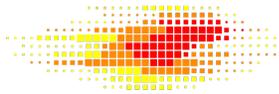
---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 104**

---

9:00 - 9:30	<b>Projetando Arquiteturas de Computadores numa abordagem de ensino prática e sistêmica</b> <i>Tiago Oliveira (UNIFESP), Denise Stringhini (UNIFESP), Alvaro Fazenda (UNIFESP) e José Jailson Santos Craibas (UNIFESP)</i>
09:00 - 09:30	<b>Proposta de Ensino de Arquitetura de Computadores com Gamificação e Realidade Aumentada</b> <i>Geofrangente da Silva (UFERSA), Leiva Oliveira (UFERSA) e Silvio Fernandes (UFERSA)</i>
10:00 - 10:30	<b>Abordagem para Ensino de Programação Paralela em Ambientes Heterogêneos Usando OpenCL</b> <i>Lucas Valentim (PUC-Minas) e Henrique Cota Freitas (PUC-Minas)</i>



**WSCAD 2018**

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

01 DE OUTUBRO DE 2018 – MANHÃ

---

KEYNOTE 1: ATÉ ONDE PODEMOS CONFIAR NAS ESPECIFICAÇÕES DE PROCESSADORES?

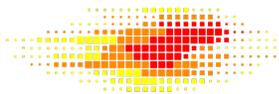
---

PRÉDIO 30 – AUDITÓRIO MACKGRAPHE

---

Rodolfo Azevedo, Instituto de Computação (IC), Universidade de Campinas (UNICAMP)

Resumo: No último ano, uma nova categoria de falhas de processadores ganhou grande importância, as falhas que exploram efeitos colaterais da execução especulativa. A principal característica delas é que não é possível detectá-las através de um efeito incorreto na execução de programas mas somente através de efeitos colaterais, especialmente relacionados com temporização. As três falhas mais conhecidas são Spectre, Meltdown e Foreshadow. Em comum, elas tiram proveito da execução fora de ordem dos processadores superescalares modernos e também da precisão das medidas de tempo dos mesmos processadores para descobrirem informações que o sistema de segurança do hardware não deveria permitir. Na sequência será falado sobre outras formas de investigar processadores e como isto pode permitir melhor detecção de falhas no futuro.



PALESTRA: INTEL OPENVINO - VIDEO INFERENCE ON THE EDGE

PRÉDIO 33 – SALA 101

Jomar Silva, Intel

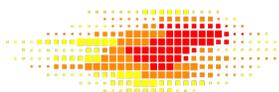
Resumo: OpenVINO™ é um software gratuito que ajuda desenvolvedores e cientistas de dados a acelerar workloads de visão computacional, agilizar implementação de soluções de inferência de redes neurais, permitindo a execução simplificada e em hardware heterogêneo em plataformas Intel®, abrangendo dispositivos da ponta até a nuvem.

Uma mesma base de código pode ser utilizada em CPU, GPU, FPGA e VPU, flexibilizando e simplificando a distribuição de aplicações avançadas de vídeo.

WSCAD S2 – ARQUITETURAS

PRÉDIO 33 – SALA 101

Horário	Título/Autores
14:30 - 14:50	<b>Video7: Uma Arquitetura para Armazenamento e Recuperação de Arquivos de Áudio e Vídeo</b> <i>Vanderson Sampaio (Universidade Federal de Santa Catarina - Brazil), Douglas Macedo (UFSC - Brazil), André Britto (Universidade Federal do Sergipe - Brazil)</i>
14:50 - 15:10	<b>Impacto de memórias aproximadas na eficiência energética</b> <i>Isaias Felzmann (University of Campinas - Brazil), João Fabrício Filho (UTFPR/Unicamp - Brazil), Rodolfo Azevedo (UNICAMP - Brazil), Lucas Wanner (Universidade Estadual de Campinas - Brazil)</i>
15:10 - 15:30	<b>Gerador Parametrizável de Aceleradores para K-means em FPGA e GPU</b> <i>Jeronimo Penha (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Brazil), Lucas Bragança da Silva (Universidade Federal de Viçosa - campus Florestal - Brazil), Kristtopher Coelho (FEDERAL UNIVERSITY OF VIÇOSA - Brazil), Michael Canesche (University Federal of Viçosa - Brazil), Jansen Moreira (UFV - Brazil), Giovanni Comarela (UFV - Brazil), José Augusto Nacif (Universidade Federal de Viçosa - Brazil), Ricardo Ferreira (Universidade Federal de Viçosa - Brazil)</i>
15:30 - 15:50	<b>Análise da Utilização de Simuladores para Estimar o Consumo Energético em Ambientes de Cloud Computing</b> <i>Vinicius Meyer (PUCRS - Brazil), Rafael Krindges (PUCRS - Brazil), Tiago Ferreto (PUCRS - Brazil), Cesar De Rose (PUCRS - Brazil), Fabiano Hessel (PUCRS - Brazil)</i>
15:30 - 15:50	<b>Power Consumption of Parallel Programming Interfaces in Multicore Architectures: A Case Study</b> <i>Adriano Garcia (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Alessandro Girardi (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Sherlon Silva (Universidade Federal do Pampa - Brazil)</i>



---

**MINICURSO 1: INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE E/S E ARMAZENAMENTO PARALELOS**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 102**

---

**Minicurso 1: Introdução a Sistemas de E/S e Armazenamento Paralelos***Segunda-feira, 01/10, 09h00 - 10h30 e 14h30 - 16h00.**Eduardo C. Inacio e Mario A. R. Dantas*

A proposta deste minicurso é oferecer uma introdução a sistemas de E/S e armazenamento paralelos voltados para ambientes de CAD (Computação de Alto Desempenho). Através de uma abordagem expositiva, utilizando-se exemplos referentes a problemas reais, pretende-se demonstrar como o desempenho de E/S pode ser consideravelmente melhorado em aplicações distribuídas com modificações tanto na programação da aplicação quanto na configuração e utilização do sistema de armazenamento. Espera-se que, ao final deste minicurso, o participante tenha um visão geral da infraestrutura básica de armazenamento e da pilha de software de E/S encontrada nos ambientes de CAD de larga escala modernos, assim como consiga identificar e utilizar as funções básicas dos principais middlewares, bibliotecas e ferramentas para otimização de E/S.

---

**CTD S2**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 103**

---

Horário	Título/Autores
14:30 - 15:00	Performance prediction of applications executed on GPUs using a Simple analytical model and machine learning techniques <i>Aluno: Marcos Tulio Amarís González (USP); Orientadores: Alfredo Goldman (USP), Raphael Yokoingawa de Camargo (USP)</i>
15:00 - 15:30	Adaptive Degree of Parallelism for the SPAR Runtime <i>Aluno: Adriano Vogel (PUCRS); Orientadores: Dalvan Griebler (PUCRS), Luiz Gustavo Leao Fernandes (PUCRS)</i>
15:30 - 16:00	Alinhamento Primário e Secundário de Sequências Biológicas em Arquiteturas de Alto Desempenho <i>Aluno: Daniel Sundfeld Lima (UNB); Orientadora: Alba Cristina Magalhães Alves de Melo (UNB)</i>

---

**WEAC S2**

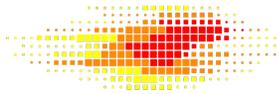
---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 104**

---

Horário	Título/Autores
14:30 - 15:00	Uso de Aprendizagem Colaborativa em um curso de Arquitetura de Computadores <i>Leonardo Araruna (USP) e Sarita Bruschi (USP)</i>
15:00 - 15:30	Uma Proposta de Framework para Apoio ao Ensino de Sistemas Digitais com o Uso de Sistema Embarcado <i>Márcio Pacheco (USCS), Leonel Pablo Tedesco (USCS) e Diego Cardoso (USCS)</i>



**WSCAD 2018**

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

01 DE OUTUBRO DE 2018 – TARDE

WARMUP OF MARATHON OF PARALLEL PROGRAMMING

PRÉDIO 33 – SALA 105

TRILHA PRINCIPAL – SESSÃO DE PÔSTERES

PRÉDIO 46 – COFFEE-BREAK

**Solução de Monitoramento Térmico em Data Centers**

*Ademir Camillo Junior (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Mauricio Aronne Pillon (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Charles Miers (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Guilherme Koslovski (Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC - Brazil)*

**Arquitetura Híbrida de Armazenamento para Internet das Coisas**

*Braulio Junior (UFS - Brazil), Douglas Macedo (UFSC - Brazil), Diego Kreutz (UNIPAMPA - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Mário Dantas (UFJF - Brazil)*

**Otimização de Recursos em ICNs através de Cache Distribuído usando Software Defined Networking -- SDN**

*Erick Nascimento (Universidade Federal de Sergipe - UFS - Brazil), Douglas Macedo (UFSC - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil)*

**Aplicação do Balanceador de carga SmartLB para redução do tempo de execução e do consumo de energia de aplicações em ambientes paralelos**

*Vinicius dos Santos (Unijuí - Brazil), Edson Luiz Padoin (UNIJUI/UFGRS - Brazil), Philippe Olivier Alexandre Navaux (UFGRS - Brazil)*

**Melhorando o Desempenho de Operações de E/S do Algoritmo RTM Aplicado na Prospecção de Petróleo**

*Pablo Pavan (UFGRS - Brazil), Matheus Serpa (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brazil), Edson Luiz Padoin (UNIJUI/UFGRS - Brazil), Lucas Schnorr (UFGRS - Brazil), Philippe Olivier Alexandre Navaux (UFGRS - Brazil), Jairo Panetta (Instituto Tecnológico de Aeronáutica - Brazil)*

**Análise de Algoritmos Paralelos e Vetorizados para a Migração Kirchhoff Pré-empilhamento em Tempo em Ambientes Virtualizados**

*Lucia Drummond (Universidade Federal Fluminense - Brazil), Rodrigo Prado (UFF - Brazil), Cristiana Bentes (UERJ - Brazil)*

16:00 - 16:30

**Análise de Performance para Fornecer SaaS a Dispositivos IoT em Ambiente Fog Computing Utilizando Sistemas Embarcados**

*José Machado (Universidade Federal de Sergipe UFS Brasil - Brazil), Danilo Souza Silva (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Raphael Silva Fontes (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Adauto Menezes (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Admilson Ribeiro (Universidade Federal de Sergipe - Brazil)*

**Comparative Analysis of Performance on Cloud Computing Environments: a Brazilian Public Sector Perspective**

*Breno Costa (Universidade de Brasília - Brazil), Aletéia Araújo (PUC/RJ - Brazil), Jacir Bordim (Universidade de Brasília - Brazil), Priscila Solís (Universidade de Brasília - Brazil), Fernando Escobar (Universidade de Brasília - Brazil)*

**Aceleração de uma Aplicação de Simulação Computacional para o Procedimento de Ablação por Radiofrequência usando GPU**

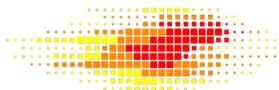
*Marcelo Cogo Miletto (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil)*

**On the Performance of Multithreading Applications under Private Cloud Conditions**

*Anderson Maliszewski (SETREM - Brazil), Dalvan Griebler (PUCRS/SETREM - Brazil), Adriano Vogel (PUCRS - Brazil), Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil)*

**Uma Análise sobre Utilização de CPU em Nós Hadoop YARN Virtualizados**

*Marcela Santos (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Brazil), Katysco Santos (Federal Institute of Paraíba - Campina Grande - Brazil - Brazil), Edlane Alves (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - campus Campina Grande - Brazil), Ana Cristina Oliveira (IFPB/UFCE - Brazil)*



**WSCAD 2018**

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

01 DE OUTUBRO DE 2018 – TARDE

---

KEYNOTE 2: ANALISANDO O COMPORTAMENTO DE USUÁRIOS E SISTEMAS DE HPC: O  
CASO DO SUPERCOMPUTADOR SANTOS DUMONT

---

PRÉDIO 9 – AUDITÓRIO BENEDICTO NOVAES GARCEZ

---

*Antônio Tadeu Azevedo Gomes, Researcher at National Laboratory for Scientific Computing (LNCC), Brazil*

**Abstract:** O supercomputador SDumont, hospedado no LNCC, na cidade de Petrópolis-RJ, atende atualmente mais de 500 usuários e 100 projetos de pesquisa, em 16 áreas de pesquisa distintas, coordenados por instituições de ensino e pesquisa distribuídas em 11 estados brasileiros. Nesta palestra serão apresentadas brevemente as características do supercomputador e as áreas e projetos de pesquisa atualmente em desenvolvimento no mesmo. Em seguida, será apresentada uma análise do perfil de jobs executados no SDumont desde sua inauguração. Essa análise, baseada nos logs do gerenciador de recursos do SDumont, abre possibilidades de investigação e emprego de técnicas de ajuste automático de configurações neste e outros ambientes de HPC.

CERIMÔNIA DE ABERTURA WSCAD 2018

---

PRÉDIO 9 – AUDITÓRIO BENEDICTO NOVAES GARCEZ

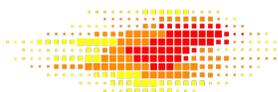
---

COQUETEL DE ABERTURA WSCAD 2018

---

PRÉDIO 46

---

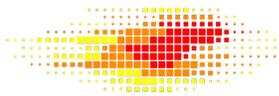


# WSCAD 2018

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

02 DE OUTUBRO DE 2010

Local	Prédio 30 Auditório MackGraphe						
08:00-08:30	<b>Registro</b>						
08:30-09:00							
Local	Prédio 30 Auditório MackGraphe	Prédio 33 Sala 102	Prédio 41 Sala 503	Prédio 41 Sala 504	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104	Prédio 41 Sala 505
09:00-09:30	WSCAD S3	Minicurso 2	WIC S1	WEAC S3	HardCloud	NVidia	Intel
09:30-10:00	WSCAD S3	Minicurso 2	WIC S1	WEAC S3	HardCloud	NVidia	Intel
10:00-10:30	WSCAD S3	Minicurso 2	WIC S1	WEAC S3	HardCloud	NVidia	Intel
10:30-11:00	<b>Coffee-break (Prédio 46)</b>						
Local	Prédio 30 Auditório MackGraphe						
11:00-11:30	Keynote Speech 3 - Mauricio Breternitz						
11:30-12:00							
12:00-13:30	<b>Almoço</b>						
Local					Prédio 33 Sala 105		
13:30-14:00	<b>Almoço</b>				Maratona		
Local	Prédio 41 Auditório João Calvino				Maratona		
14:00-14:30	Palestra de Expositor				Maratona		
Local	Prédio 41 Auditório João Calvino	Prédio 33 Sala 102	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104	Maratona		
14:30-15:00	WSCAD S4	Minicurso 2	Reunião WSCAD	CTD S3	Maratona		
15:00-15:30	WSCAD S4	Minicurso 2	Reunião WSCAD	CTD S3	Maratona		
15:30-16:00	WSCAD S4	Minicurso 2	Reunião WSCAD	CTD S3	Maratona		
16:00-16:30	<b>Coffee-break (Prédio 46)</b>				Maratona		
Local	Prédio 41 Auditório João Calvino	Prédio 33 Sala 102	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104	Maratona		
16:30-17:00	WSCAD S5	CRAD-SP	CRADs	CRADs	Maratona		
17:00-17:30	WSCAD S5	CRAD-SP	CRADs	CRADs	Maratona		
Local	Prédio 41 Auditório João Calvino						
17:30-18:00	Reunião CE-ACPAD						
18:00-18:30							
Local	Pizzaria Veridiana						
19:30-23:00	Jantar de confraternização						

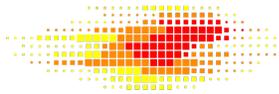


02 DE OUTUBRO DE 2018 – MANHÃ

WSCAD S3 – COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO EM GRADE E NUVEM

PRÉDIO 30 – AUDITÓRIO MACKGRAPHE

9:00 - 9:20	<b>Arquitetura Samsara: Explorando Ciência de Situação no Gerenciamento de Nuvens Computacionais</b> <i>Vilnei das Neves (Universidade Federal de Pelotas - Brazil), Mauricio Pilla (UFPEL - Brazil), Adenauer Yamin (UCPEL and UFPEL - Brazil), Laércio Lima Pilla (Univ. Grenoble Alpes, Inria, CNRS, Grenoble INP, LIG - France)</i>
9:20 - 9:40	<b>Análise da Virtualização do Controle de Congestionamento na Execução de Aplicações Hadoop MapReduce</b> <i>Wilson Moro (Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada - Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Mauricio Aronne Pillon (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Charles Miers (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Guilherme Koslovski (Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC - Brazil)</i>
9:40 - 10:00	<b>An Interference-aware Virtual Machine Placement Strategy for High Performance Computing Applications in Clouds</b> <i>Maicon Alves (Universidade Federal Fluminense - Brazil), Luan Teylo (Federal University of Fluminense (UFF) - Brazil), Yuri Frota (Federal University of Fluminense (UFF) - Brazil), Lucia Drummond (Universidade Federal Fluminense - Brazil)</i>
10:00 - 10:20	<b>Otimização automática do custo de processamento de programas SPITS na AWS</b> <i>Nicholas Okita (CEPETRO - Brazil), Charles Rodamilans (Universidade Presbiteriana Mackenzie - Brazil), Tiago Coimbra (CEPETRO - Brazil), Martin Tygel (CEPETRO - Unicamp - Brazil), Edson Borin (University of Campinas - Brazil)</i>
10:20 - 10:40	<b>MapReduce with Components for Processing Big Graphs</b> <i>Cenez de Rezende (Universidade Federal do Ceará - Brazil), Francisco Carvalho-Junior (Universidade Federal do Ceará - Brazil)</i>
10:40 - 11:00	<b>Assessing the Computation and Communication Overhead of Linux Containers for HPC Applications</b> <i>Guilherme Alles (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brazil), Lucas Schnorr (UFRGS - Brazil), Alexandre Carissimi (UFRGS - Brazil)</i>



02 DE OUTUBRO DE 2018 – MANHÃ

---

**MINICURSO 2: BOAS PRÁTICAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO E GERENCIA DE UM CENTRO DE SUPERCOMPUTAÇÃO DESASSISTIDO**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 102**

---

**Minicurso 2: Boas Práticas para a Implementação e Gerencia de um Centro de Supercomputação Desassistido***Terça-feira, 02/10, 09h00 - 10h30 e 14h30 - 16h00.**Albino A. Avelada, Ricardo P. Pareto, Alvaro L.G.A. Coutinho*

O Núcleo Avançado de Computação de Alto Desempenho (NACAD) da COPPE/UFRJ é um laboratório especializado na aplicação de computação de alto desempenho a problemas de engenharia e ciências em geral. O NACAD também possui grande experiência na administração, gerencia e desenvolvimento de ferramentas de apoio ao Centro de Supercomputação e de desenvolver e implementar inovações no ambiente de administração e gerencia da maquina. O presente minicurso propõe compartilhar algumas dessas melhores práticas adotadas pelo NACAD-COPPE/UFRJ feitas na implantação do supercomputador Lobo Carneiro.

---

**WIC S1**

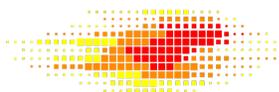
---

---

**PRÉDIO 41 – SALA 503**

---

Horário	Título/Autores
9:00 - 9:20	Controle de Acesso Baseado em Papéis em Ambientes Assistidos <i>Gabriel Goulart (Universidade Federal de Santa Catarina - Brazil) e Mario Dantas (UFJF - Brazil)</i>
9:20 - 9:40	Sistema de Recomendação para a Saúde baseado em Computação Ubíqua <i>Gabriel Silva (Universidade Federal de Juiz de Fora - Brazil), Victor Stroele (Federal University of Juiz de Fora - Brazil) e Mário Dantas (UFJF - Brazil)</i>
9:40 - 10:00	ReonV: a RISC-V derivative of SPARC LEON3 processor <i>Lucas Castro (UNICAMP - Brazil) e Rodolfo Azevedo (UNICAMP - Brazil)</i>
10:00 - 10:20	Analysis of a Mechanism to Reduce Prefetcher-Caused Cache Pollution <i>Arthur Krause (UFRGS - Brazil), Francis Moreira (UFRGS - Brazil), Philippe Olivier Alexandre Navaux (UFRGS - Brazil) e Eduardo H. M. Cruz (UFRGS - Brazil)</i>



## WSCAD 2018

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

02 DE OUTUBRO DE 2018 – MANHÃ

---

### WEAC S3

---

#### PRÉDIO 41 – SALA 504

---

Horário	Título/Autores
9:00 - 9:30	Ensino de Arquitetura e as Predições Tomadas por Desempenho com as Predições não Tomadas pela Segurança: Vulnerabilidades Meltdown e Spectre <i>Ana Claudia Costa (UFV), Kristtopher Coelho (UFV), Jeronimo Penha (CEFET-MG), Ricardo Ferreira (UFV) e José Augusto Nacif (UFV)</i>
09:30 - 10:00	Métodos e Ferramentas para Aprendizado Prático de Arquitetura de Computadores e Eletrônica Digital <i>Fernando Garcia (FES), Edinei Legaspe (FES) e Andréa Rodrigues (FES)</i>
10:00 - 10:30	Um Simulador Didático para o Ensino de Arquitetura de Computadores e Internet das Coisas <i>Eduardo Costa (UFRJ) e Gabriel P. Silva (UFRJ)</i>

### WORKSHOP WCH

---

#### PRÉDIO 33 – SALA 103

---

Horário	Atividade
09:00 - 10:30	Workshop HardCloud

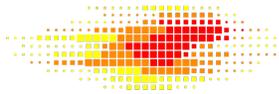
### WORKSHOP WCH

---

#### PRÉDIO 33 – SALA 104

---

Horário	Atividade
09:00 - 10:30	Workshop NVidia



**WSCAD 2018**

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

02 DE OUTUBRO DE 2018 – MANHÃ

---

WORKSHOP WCH

---

PRÉDIO 41 – SALA 505

---

Horário	Atividade
09:00 - 10:30	Workshop Intel

KEYNOTE 3: MICROARCHITECTURE, COMPUTING SYSTEMS, HIGH PERFORMANCE  
COMPUTING AND END-TO-END DEEP NEURAL NETWORKS

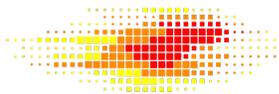
---

PRÉDIO 30 – AUDITÓRIO MACKGRAPHE

---

Prof. Maurício Breternitz, Research Fellow at ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa - ISTAR - DLS

**Abstract:** In this multi-part presentation I intend to discuss highlights from my experience as a researcher in industrial labs in the USA (at IBM, Motorola, Intel Labs and IBM Research), discussing the microarchitecture computing systems, and related compilation issues. Then I intend to discuss current and future experience in high performance computing systems leading to Exascale, from system organization to performance analysis and big data applications. Finally I describe current investigation topics which focus on novel applications of end-to-end deep neural networks, focusing on system organization and research opportunities. I am also available to share experiences related to industry and university interaction and collaboration.



**WSCAD 2018**

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

02 DE OUTUBRO DE 2018 – TARDE

---

MARATHON OF PARALLEL PROGRAMMING

---

PRÉDIO 33 – SALA 105

---

PALESTRA DE EXPOSITOR

---

PRÉDIO 41 – AUDITÓRIO JOÃO CALVINO

---

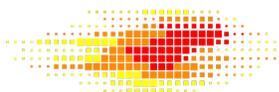
WSCAD S4 - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

---

PRÉDIO 41 – AUDITÓRIO JOÃO CALVINO

---

Horário	Título/Autores
14:30 - 14:50	<b>WSCAD: Uma Meta-Analise</b> <i>Alessander Osorio (Universidade Federal de Pelotas - Brazil), Marina Dias (Universidade Federal de Pelotas - Brazil), Gerson Geraldo H. Cavalcheiro (UFPeI - Brazil)</i>
14:50 - 15:10	<b>Otimização Computacional do Modelo BRASIL-SR</b> <i>Jefferson Gonçalves de Souza (INPE - Brazil), Celso Luiz Mendes (INPE - Brazil), Rodrigo Costa Santos (INPE - Brazil)</i>
15:10 - 15:30	<b>Otimizando uma Aplicação de Geofísica com Mapeamento de Threads e Dados</b> <i>Matheus Serpa (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brazil), Eduardo Cruz (Federal University of Rio Grande do Sul - Brazil), Jairo Panetta (Instituto Tecnológico de Aeronáutica - Brazil), Philippe Olivier Alexandre Navaux (UFRGS - Brazil)</i>
15:30 - 15:50	<b>Aspectos de desempenho e consumo de energia ao migrar sistemas big-data para a nuvem</b> <i>Nestor Volpini (UFMG - Brazil), Guilherme Balzana (Universidade Federal de Minas Gerais - Brazil), Dorgival Guedes (UFMG - Brazil)</i>



02 DE OUTUBRO DE 2018 – TARDE

---

**MINICURSO 2: BOAS PRÁTICAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO E GERENCIA DE UM CENTRO DE SUPERCOMPUTAÇÃO DESASSISTIDO**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 102**

---

**Minicurso 2: Boas Práticas para a Implementação e Gerencia de um Centro de Supercomputação Desassistido***Terça-feira, 02/10, 09h00 - 10h30 e 14h30 - 16h00.**Albino A. Avelada, Ricardo P. Pareto, Alvaro L.G.A. Coutinho*

O Núcleo Avançado de Computação de Alto Desempenho (NACAD) da COPPE/UFRJ é um laboratório especializado na aplicação de computação de alto desempenho a problemas de engenharia e ciências em geral. O NACAD também possui grande experiência na administração, gerencia e desenvolvimento de ferramentas de apoio ao Centro de Supercomputação e de desenvolver e implementar inovações no ambiente de administração e gerencia da maquina. O presente minicurso propõe compartilhar algumas dessas melhores práticas adotadas pelo NACAD-COPPE/UFRJ feitas na implantação do supercomputador Lobo Carneiro.

---

**REUNIÃO DO WSCAD**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 103**

---

---

**CTD S3**

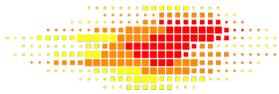
---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 104**

---

Horário	Título/Autores
14:30 - 15:00	Leveraging the Entity Matching Performance through Adaptive Indexing and Efficient Parallelization <i>Aluno: Demetrio Gomes Mestre (UFMG); Orientador: Carlos Eduardo Santos Pires (UFMG)</i>
15:00 - 15:30	Uma Adaptação do Escalonador Estático da Biblioteca Dataflow Sucuri para Computação In-Situ <i>Aluno: Caio Carvalho (UFRJ); Orientadores: Felipe França (UFRJ), Leandro Marzulo (UERJ)</i>
15:30 - 16:00	Escalonamento de Tarefas e Alocação de Arquivos de Dados de Workflows Científicos em Nuvens Computacionais <i>Aluno: Luan Teylo Gouveia Lima(UFF); Orientadores: Lúcia Maria de Assumpção Drummond (UFF),Yuri Abitbol de Menezes Frota(UFF)</i>



##### Solução de Monitoramento Térmico em Data Centers

Ademir Camillo Junior (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Mauricio Aronne Pillon (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Charles Miers (Universidade do Estado de Santa Catarina - Brazil), Guilherme Koslovski (Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC - Brazil)

##### Arquitetura Híbrida de Armazenamento para Internet das Coisas

Braulio Junior (UFS - Brazil), Douglas Macedo (UFSC - Brazil), Diego Kreutz (UNIPAMPA - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Mário Dantas (UFJF - Brazil)

##### Otimização de Recursos em ICNs através de Cache Distribuído usando Software Defined Networking -- SDN

Erick Nascimento (Universidade Federal de Sergipe - UFS - Brazil), Douglas Macedo (UFSC - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil)

##### Aplicação do Balanceador de carga SmartLB para redução do tempo de execução e do consumo de energia de aplicações em ambientes paralelos

Vinício dos Santos (Unijuí - Brazil), Edson Luiz Padoin (UNIJUI/UFGRS - Brazil), Philippe Olivier Alexandre Navaux (UFRGS - Brazil)

##### Melhorando o Desempenho de Operações de E/S do Algoritmo RTM Aplicado na Prospecção de Petróleo

Pablo Pavan (UFRGS - Brazil), Matheus Serpa (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brazil), Edson Luiz Padoin (UNIJUI/UFGRS - Brazil), Lucas Schnorr (UFRGS - Brazil), Philippe Olivier Alexandre Navaux (UFRGS - Brazil), Jairo Panetta (Instituto Tecnológico de Aeronáutica - Brazil)

##### Análise de Algoritmos Paralelos e Vetorizados para a Migração Kirchhoff Pré-empilhamento em Tempo em Ambientes Virtualizados

Lucia Drummond (Universidade Federal Fluminense - Brazil), Rodrigo Prado (UFF - Brazil), Cristiana Bentes (UERJ - Brazil)

16:00 - 16:30

##### Análise de Performance para Fornecer SaaS a Dispositivos IoT em Ambiente Fog Computing Utilizando Sistemas Embarcados

José Machado (Universidade Federal de Sergipe UFS Brasil - Brazil), Danilo Souza Silva (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Raphael Silva Fontes (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Adauto Menezes (Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Edward Moreno (UFS - Universidade Federal de Sergipe - Brazil), Admilson Ribeiro (Universidade Federal de Sergipe - Brazil)

##### Comparative Analysis of Performance on Cloud Computing Environments: a Brazilian Public Sector Perspective

Breno Costa (Universidade de Brasília - Brazil), Aletéia Araújo (PUC/RJ - Brazil), Jacir Bordim (Universidade de Brasília - Brazil), Priscila Solis (Universidade de Brasília - Brazil), Fernando Escobar (Universidade de Brasília - Brazil)

##### Aceleração de uma Aplicação de Simulação Computacional para o Procedimento de Ablação por Radiofrequência usando GPU

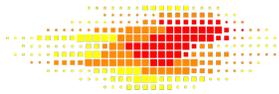
Marcelo Cogo Miletto (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil)

##### On the Performance of Multithreading Applications under Private Cloud Conditions

Anderson Maliszewski (SETREM - Brazil), Dalvan Griebler (PUCRS/SETREM - Brazil), Adriano Vogel (PUCRS - Brazil), Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil)

##### Uma Análise sobre Utilização de CPU em Nós Hadoop YARN Virtualizados

Marcela Santos (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Brazil), Katyusko Santos (Federal Institute of Paraíba - Campina Grande - Brazil - Brazil), Edlane Alves (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - campus Campina Grande - Brazil), Ana Cristina Oliveira (IFPB/UFCG - Brazil)



## WEAC – SESSÃO DE PÔSTERES

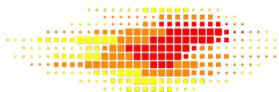
## PRÉDIO 46 – COFFEE-BREAK

Horário	Título/Autores
16:00 - 16:30	Um Simulador Didático para o Ensino de SystemVerilog <i>Ícaro Lima (UFMG) e Elmar Uwe K. Melcher (UFMG)</i>
16:00 - 16:30	Construção de Simuladores como Prática Pedagógica em Disciplinas de Arquiteturas de Computadores e Sistemas Operacionais <i>Natiele Lucca (UNIPAMPA) e Claudio Schepke (UNIPAMPA)</i>
16:00 - 16:30	O Impacto da Hierarquia de Memória na Manipulação de Matrizes <i>Rafael Schmid (IFMS) e Lucas Tavares (IFMS)</i>
16:00 - 16:30	POST: Um simulador de plataformas em TLM <i>Jonathas Silveira (UFPI) e Ivan Silva (UFPI)</i>

## WSCAD S5 – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

## PRÉDIO 41 – AUDITÓRIO JOÃO CALVINO

Horário	Título/Autores
16:30 - 16:50	<b>SMCis: um sistema para o monitoramento de aplicações científicas em ambientes HPC</b> <i>Vinicius Klôh (Laboratório Nacional de Computação Científica - Brazil), Gabrieli Silva (Laboratório Nacional da Computação Científica - Brazil), André Yokoyama (National Laboratory for Scientific Computing - Brazil), Mariza Ferro (National Laboratory of Scientific Computing - Brazil), Bruno Schulze (LNCC - Brazil)</i>
16:50 - 17:10	<b>Phase Detection and Analysis Among Multiple Program Inputs</b> <i>Rafael Soares (Unicamp - IC - -- Select Country --), Luís Fernando Antonioli (State University of Campinas - -- Select Country --), Emilio Franceschini (Federal University of ABC - Brazil), Rodolfo Azevedo (UNICAMP - Brazil)</i>
17:10 - 17:30	<b>Performance and Energy Efficiency Evaluation for HPC Applications in Heterogeneous Architectures</b> <i>Vinicius Klôh (Laboratório Nacional de Computação Científica - Brazil), Daniel Yokoyama (LNCC - Brazil), André Yokoyama (National Laboratory for Scientific Computing - Brazil), Gabrieli Silva (Laboratório Nacional da Computação Científica - Brazil), Mariza Ferro (National Laboratory of Scientific Computing - Brazil), Bruno Schulze (LNCC - Brazil)</i>
17:30 - 17:50	<b>Experimentação e Análise de Checkpoint Dinâmico no Apache Hadoop sob Cenários de Falha</b> <i>Paulo Vinicius Cardoso (Universidade Federal de Santa Maria - Brazil), Patricia Pitthan Barcelos (Universidade Federal de Santa Maria - Brazil)</i>
17:50 - 18:10	<b>Balanceamento de Carga de Aplicações Iterativas em Arquiteturas Heterogêneas</b> <i>Guilherme Galante (Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Brazil), Luis Trivelatto (Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Brazil), Edmar Bellorini (Unioeste - Brazil)</i>



**WSCAD 2018**

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

02 DE OUTUBRO DE 2018 – TARDE

---

---

REUNIÃO DA CRAD-SP

---

PRÉDIO 33 – SALA 102

---

---

REUNIÕES DAS CRAD

---

PRÉDIO 33 – SALAS 103 E 104

---

---

REUNIÃO DA CE-ACPAD

---

PRÉDIO 41 – AUDITÓRIO JOÃO CALVINO

---

---

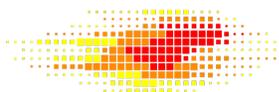
JANTAR DE CONFRATERNIZAÇÃO

---

PIZZARIA VERIDIANA

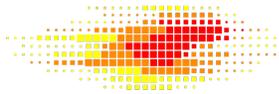
---

---



03 DE OUTUBRO DE 2018

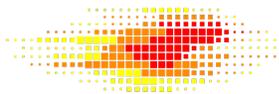
Local	Prédio 30 Térreo			
08:00-08:30	<b>Registro</b>			
08:30-09:00				
Local	Prédio 41 Auditório João Calvino	Prédio 33 Sala 102	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104
09:00-09:30	WSCAD S6	Minicurso 3	WIC S2	WCH S1
09:30-10:00	WSCAD S6	Minicurso 3	WIC S2	WCH S1
10:00-10:30	WSCAD S6	Minicurso 3	WIC S2	WCH Palestra
10:30-11:00	<b>Coffee-break (Prédio 46)</b>			
Local	Prédio 41 Auditório João Calvino			
11:00-11:30	Keynote Speech 4 - Jose Nelson Amaral			
11:30-12:00				
<b>12:00-13:30</b>	<b>Almoço</b>			
Local	Prédio 33 Sala 101	Prédio 33 Sala 102	Prédio 33 Sala 103	Prédio 33 Sala 104
13:30-14:00	WSCAD S7	Minicurso 3	WIC S3	WCH S2
14:00-14:30	WSCAD S7	Minicurso 3	WIC S3	WCH S2
14:30-15:00	WSCAD S7	Minicurso 3	WIC S3	WCH S2
Local	Prédio 33 Sala 101			
15:00-15:30	Encerramento			
15:30-16:00				
16:00-16:30	<b>Coffee-break (Prédio 46)</b>			



## WSCAD S6 - FERRAMENTAS

## PRÉDIO 41 – AUDITÓRIO JOÃO CALVINO

Horário	Título/Autores
9:00 - 9:20	<b>On the Efficiency of Transactional Code Generation: A GCC Case Study</b> <i>Bruno Honorio (São Paulo State University - Brazil), Alexandro Baldassin (UNESP-IGCE - Brazil), João Paulo de Carvalho (Universidade Estadual de Campinas - Brazil)</i>
9:20 - 9:40	<b>Transactional Boosting no Glasgow Haskell Compiler</b> <i>Jonathas de Oliveira Conceição (Universidade Federal de Pelotas - Brazil), Andre Du Bois (Universidade Federal de Pelotas - Brazil), Rodrigo Ribeiro (UFOP - Brazil)</i>
9:40 - 10:00	<b>Evaluation of Timing Side-channel Leakage on a Multiple-target Dynamic Binary Translator</b> <i>Otavio Napoli (University Of Campinas - Brazil), Vanderson Rosario (University of Campinas - Brazil), Diego Aranha (Aarhus University - Denmark), Edson Borin (University of Campinas - Brazil)</i>
10:00 - 10:20	<b>A Methodology for Optimization of Interpreters</b> <i>Vanderson Rosario (University of Campinas - Brazil), Mario Hato (UNICAMP - University of Campinas - Brazil), Rodolfo Azevedo (UNICAMP - Brazil), Edson Borin (University of Campinas - Brazil)</i>
10:20 - 10:40	<b>Towards a High-Performance RISC-V Emulator</b> <i>Leandro Lupori (University of Campinas - Brazil), Vanderson Rosario (University of Campinas - Brazil), Edson Borin (University of Campinas - Brazil)</i>
10:40 - 11:00	<b>Análise de Desempenho de Rede para Aplicações MPI em Infraestruturas SDNs Convergentes para HPC e Big Data</b> <i>Alexandre Oliveira (Universidade Federal de Juiz de Fora - Brazil), Alex Vieira (Universidade Federal de Juiz de Fora - Brazil), Antonio Tadeu Gomes (LNCC - Brazil), Artur Ziviani (LNCC - Brazil)</i>



---

**MINICURSO 3: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO NA NUVEM COMPUTACIONAL**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 102**

---

**Minicurso 3: Introdução à Computação de Alto Desempenho na Nuvem Computacional***Quarta-feira, 03/10, 09h00 - 10h30 e 14h30 - 16h00.**Edson Borin, Charles Boulhosa Rodamilans e Jeferson Rech Brunetta*

Os principais provedores de computação em Nuvem (AWS, Azure, etc.) estão fornecendo serviços voltados para a computação de alto desempenho, tais como máquinas com GPU e máquinas com alto poder computacional interligadas por uma rede de alto desempenho para dar suporte à execução de aplicações fortemente acopladas. Em relação à HPC convencional, realizada em aglomerados de computadores, ao utilizar estes serviços da Nuvem Computacional, o usuário se beneficia por: (a) não esperar na fila para utilização do sistema; (b) haver uma redução significativa no tempo para implantação do sistema, incluindo o tempo de licitação e construção do sistema; (c) reduzir os custos de processamento, por transferir o custo do planejamento, instalação e manutenção das máquinas ao provedor da Nuvem Computacional; (d) ter acesso aos recursos de alto desempenho, o usuário pode não ter verba para comprar um aglomerado de computadores de alto desempenho e/ou pode não haver utilização a ponto de justificar tal investimento. Sendo assim, o usuário se beneficia do modelo de negócio da Nuvem, pagando somente pelos recursos que realmente utilizou; (e) possibilitar o uso de recursos específicos para cada aplicação, como, por exemplo, o uso de máquinas com GPU em casos que aceleradora seja mais vantajosa. Apesar de muitos programas de alto desempenho já poderem ser executados na nuvem computacional, estes serviços ainda são poucos explorados por pesquisadores na academia e na indústria. Dessa forma, o objetivo deste minicurso é disseminar a utilização dos serviços de Nuvem Computacional para os pesquisadores que utilizam Computação de Alto Desempenho.

---

**WIC S2**

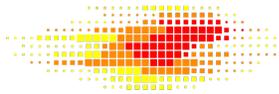
---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 103**

---

Horário	Título/Autores
9:00 - 9:20	Análise Comparativa de MPI e OpenMP em Implementações de Transposição de Matrizes para Arquitetura com Memória Compartilhada <i>Lucas Roges (UFMS - Brazil), Cristian Weber (UFMS - Brazil), Fernando Puntel (UFMS - Brazil), Andrea Charao (UFMS - Brazil) e João Vicente Ferreira Lima (UFMS - Brazil)</i>
9:20 - 9:40	Melhorando o Desempenho de uma Aplicação de Simulação Numérica Direta de Uma Camada De Mistura Utilizando Loop Interchange e OpenMP <i>Sherlon Almeida da Silva (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Matheus da Silva (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil) e Cesar Cristaldo (Universidade Federal do Pampa - Brazil)</i>
9:40 - 10:00	Paralelização em um Ambiente de Memória Distribuída de um Simulador da Formação de Edemas no Coração <i>Lara Pompei (Universidade Federal de Juiz de Fora - Brazil), Ruy Freitas Reis (Universidade Federal de Juiz de Fora - Brazil) e Marcelo Lobasco (Universidade Federal de Juiz de Fora - Brazil)</i>
10:00 - 10:20	Aplicação de Autômatos Celulares Paralelos para Simulação do Impacto Causado pela Elevação do Nível do Mar <i>Edenilton de Jesus (Instituto Federal Do Maranhão - Brazil), André Luis Silva Santos (Instituto Federal do Maranhão - Brazil) e Omar Cortes (IFMA - Brazil)</i>



## WCH S1

## PRÉDIO 33 – SALA 104

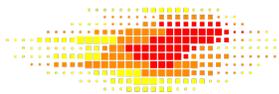
Horário	Título/Autores
9:00 - 9:15	Escalonamento de Tarefas usando Implementações Híbridas GPU/CPU das Heurísticas Min-min e Max-min no Cloudsim <i>Rafael Schmid (IFMS - Brazil) e Edson Cáceres (UFMS - Brazil)</i>
9:15 - 9:30	$\pi$ FlowMR - a scalable dataflow prototype, implemented in a low cost FPGA cluster <i>José da Silva Junior (University of Sao Paulo - Brazil), Paulo Matias (Universidade Federal de São Carlos - Brazil) e Carlos Ruggiero (University of Sao Paulo - Brazil)</i>
9:30 - 9:45	Avaliação de Desempenho do Montador DALIGNER em Arquiteturas Manycore <i>Evaldo B. Costa (Federal University of Rio de Janeiro - Brazil), Gabriel P. Silva (UFRJ - Brazil), Marcello Teixeira (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Brazil)</i>
9:45 - 10:00	Uso de Ferramenta de Autotuning para ajuste nas dimensões de kernels em Dispositivos Aceleradores (GPUs) <i>João Martins de Queiraz Filho (UTFPR - Brazil), Rogério Gonçalves (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Brazil), Alfredo Goldman (IME - USP - Brazil)</i>
10:00 - 10:30	Palestra: Desenvolvendo aceleradores em FPGAs via PCIe com Bluespec <i>Prof. Dr. Paulo Matias e Prof. Dr. Ricardo Menotti</i>

## KEYNOTE 4: IMPROVED STATIC ANALYSIS TO GENERATE MORE EFFICIENT CODE FOR EXECUTION OF LOOP NESTS IN GPUS

## PRÉDIO 41 – AUDITÓRIO JOÃO CALVINO

Jose Nelson Amaral, University of Alberta - Canada

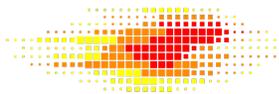
Resumo: Em 2018 a IBM e a Nvidia estão entregando dois supercomputadores para o Departamento de Energia dos Estados Unidos. Estes supercomputadores utilizam o POWER 9, a GPU Volta, e a rede de interconexão NVLink. Esta palestra vai descrever como o trabalho de dois alunos de mestrado na Universidade de Alberta foi fundamental para melhorar a qualidade do código gerado para programas escritos em OpenMP 4.x pelos compiladores entregues pela IBM para estes supercomputadores. Este trabalho começou com o desenvolvimento de uma nova análise chamada Arithmetic Control Form (ACF) que aplica os princípios de análise de mancha (taint analysis) para detectar divergência de controle e de acesso de dados em programas escritos em CUDA. Subsequentemente uma outra nova análise, chamada Interaction Point Algebraic Difference (IPAD) foi capaz de provar a não existência de dependências em vários ninhos de laços em OpenMP e possibilitou transformações de laços que levaram a ganhos dramáticos de performance nos programas gerados para execução na GPU Volta. Além de descrever os avanços em análise de programas e geração de código desenvolvidos na University of Alberta, esta palestra também vai descrever o processo que levou estes dois alunos de mestrado a influenciar significativamente os compiladores para estes supercomputadores.



## WSCAD S7 - APLICAÇÕES DE COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO

PRÉDIO 33 – SALA 101

Horário	Título/Autores
13:30 - 13:50	<b>Suporte ao Processamento Paralelo e Distribuído em uma DSL para Visualização de Dados Geoespaciais</b> <i>Endrius Ewald (PUCRS - Brazil), Adriano Vogel (PUCRS - Brazil), Luís Cassiano Goularte Rista (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Brazil), Dalvan Griebler (PUCRS/SETREM - Brazil), Isabel Manssour (PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Brazil), Luiz Gustavo Leao Fernandes (GMAP - PPGCC - PUCRS - Brazil)</i>
13:50 - 14:10	<b>A Fast Similarity Search kNN for Textual Datasets</b> <i>Leonardo Afonso Amorim (Federal University of Goiás - INF - Brazil), Mateus e Freitas (Universidade Federal de Goiás - Brazil), Paulo Silva (Universidade Federal de Goiás - Brazil), Wellington Martins (Universidade Federal de Goiás - Brazil)</i>
14:10 - 14:30	<b>Análise das oportunidades de Otimização para Ambientes Intel Xeon Phi e Intel Xeon Scalable Processors de um Método Numérico para o escoamento Bifásico de Fluidos em Meios Porosos</b> <i>Thiago Teixeira (National Laboratory for Scientific Computing (LNCC) - Brazil), Frederico Cabral (National Laboratory for Scientific Computing (LNCC) - Brazil), Carla Osthoff (Laboratório de Computação Científica - Brazil), Marcio Borges (LNCC - Brazil), Roberto Pinto Souto (LNCC - Brazil)</i>
14:30 - 14:50	<b>MParCO: a Minimalist Parallel Framework for Combinatorial Optimization Applications</b> <i>Allberson Oliveira (UFC - Brazil), Ricardo Corrêa (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Brazil), Lucas Vasconcelos (Unichristus - Brazil)</i>
14:50 - 15:10	<b>P-TWDTW: Processamento Paralelo de Análises de Séries Temporais de Imagens de Sensoriamento Remoto utilizando Arquiteturas Manycore</b> <i>Sávio de Oliveira (Universidade Federal de Goiás - UFG - Brazil), Wellington Martins (Universidade Federal de Goiás - Brazil), Vagner Sacramento Rodrigues (Geomais Servios de Informática - Brazil)</i>
15:10 - 15:30	<b>Introducing drowsy technique to cache line usage predictors</b> <i>Rodrigo Sokulski (Universidade Federal do Paraná - Brazil), Emmanuell Diaz Carreño (UFPR - Brazil), Marco Alves (Universidade Federal do Paraná - Brazil)</i>



---

**MINICURSO 3: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO NA NUVEM COMPUTACIONAL**

---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 102**

---

**Minicurso 3: Introdução à Computação de Alto Desempenho na Nuvem Computacional***Quarta-feira, 03/10, 09h00 - 10h30 e 14h30 - 16h00.**Edson Borin, Charles Boulhosa Rodamilans e Jeferson Rech Brunetta*

Os principais provedores de computação em Nuvem (AWS, Azure, etc.) estão fornecendo serviços voltados para a computação de alto desempenho, tais como máquinas com GPU e máquinas com alto poder computacional interligadas por uma rede de alto desempenho para dar suporte à execução de aplicações fortemente acopladas. Em relação à HPC convencional, realizada em aglomerados de computadores, ao utilizar estes serviços da Nuvem Computacional, o usuário se beneficia por: (a) não esperar na fila para utilização do sistema; (b) haver uma redução significativa no tempo para implantação do sistema, incluindo o tempo de licitação e construção do sistema; (c) reduzir os custos de processamento, por transferir o custo do planejamento, instalação e manutenção das máquinas ao provedor da Nuvem Computacional; (d) ter acesso aos recursos de alto desempenho, o usuário pode não ter verba para comprar um aglomerado de computadores de alto desempenho e/ou pode não haver utilização a ponto de justificar tal investimento. Sendo assim, o usuário se beneficia do modelo de negócio da Nuvem, pagando somente pelos recursos que realmente utilizou; (e) possibilitar o uso de recursos específicos para cada aplicação, como, por exemplo, o uso de máquinas com GPU em casos que aceleradora seja mais vantajosa. Apesar de muitos programas de alto desempenho já poderem ser executados na nuvem computacional, estes serviços ainda são poucos explorados por pesquisadores na academia e na indústria. Dessa forma, o objetivo deste minicurso é disseminar a utilização dos serviços de Nuvem Computacional para os pesquisadores que utilizam Computação de Alto Desempenho.

---

**WIC S3**

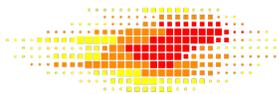
---

---

**PRÉDIO 33 – SALA 103**

---

Horário	Título/Autores
13:30 - 13:50	Uma análise de custo e desempenho do modelo meteorológico BRAMS na nuvem computacional Azure <i>Willian Hayashida (University of Campinas - Brazil), Charles Rodamilans (Universidade Presbiteriana Mackenzie - Brazil), Martin Tygel (University of Campinas - Brazil) e Edson Borin (University of Campinas - Brazil)</i>
13:50 - 14:10	Análise de Desempenho e Paralelização da Biblioteca Astronômica em Python CCDPROC <i>Luis Manrique (University of São Paulo - Brazil), Luiz Galdino (University of São Paulo - Brazil) e Daniel Cordeiro (Universidade de São Paulo - Brazil)</i>
14:10 - 14:20	Avaliação de Soluções para Alocação de Aplicações Distribuídas em Ambientes de Nuvem <i>Ana Herrmann (State Western University of Paraná - Brazil) e Guilherme Galante (Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Brazil)</i>
14:30 - 14:50	Avaliação de Heurísticas de Mapeamento de Tarefas no MPSoC HeMPS <i>Ezequiel Vidal (Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) - Brazil), Aline Mello (Universidade Federal do Pampa - Brazil), Ewerson Carvalho (Universidade Federal de Rio Grande (FURG) - Brazil) e Claudio Schepke (Universidade Federal do Pampa - Brazil)</i>



## WSCAD 2018

XIX Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho  
São Paulo - SP - Brasil

03 DE OUTUBRO DE 2018 – TARDE

---

WCH S2

---

PRÉDIO 33 – SALA 104

---

Horário	Título/Autores
13:30 - 13:45	Uma Análise do Impacto das Transferências de Dados em Aplicações OpenMP 4.5 em uma GPU de Baixo Consumo <i>Rafael Gauna Trindade (Universidade Federal de Santa Maria - Brazil), Bruno Muenchen (Universidade Federal de Santa Maria - Brazil), João Vicente Ferreira Lima (Universidade Federal de Santa Maria - Brazil)</i>
13:45 - 14:00	Aceleração por Hardware para solução das equações de Black-Scholes por método Monte Carlo <i>Thadeu Melo (Universidade de São Paulo - Brazil), Erinaldo da Silva Pereira (University of São Paulo - Brazil)</i>
14:00 - 14:15	Um framework para agrupar funções com base no comportamento da comunicação de dados em plataformas multiprocessadas <i>Rafael Santos (Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação Universidade de São Paulo - Brazil), Vanderlei Bonato (University of São Paulo - USP - Brazil)</i>
14:15 - 14:30	Modelo de Predição de Desempenho Integrado à Exploração do Espaço de Projetos <i>Liana Duenha (Universidade Estadual de Campinas - Brazil), Ricardo Santos (Federal University of Mato Grosso do Sul - Brazil), Thiago de Oliveira (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brazil), Rhayssa Sonohata (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brazil), Mateus Tostes dos Santos (Faculdade de Computação - UFMS - Brazil), Casio Krebs (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brazil)</i>
14:30 - 14:45	A Flexible Instruction Set Architecture Filter for Custom Soft-core Processors <i>Erinaldo Pereira (USP/CMC - Brazil), Carlos Oliveira de Souza Junior (Universidade de São Paulo - Brazil), Thadeu Melo (Universidade de São Paulo - Brazil), Eduardo Marques (Institute of Mathematics and Computation - RCL (Reconfigurable Computing Labs) - Brazil)</i>
14:45 - 15:00	Integrando o MetaTrader5 com Aceleradores FPGA via OpenCL Named Pipes <i>Claudio Costa (Universidade de São Paulo - Brazil), Leandro Rosa (The University of São Paulo - Brazil), Vanderlei Bonato (University of São Paulo - USP - Brazil)</i>

ENCERRAMENTO WSCAD 2018

---

PRÉDIO 33 – SALA 101

---





 WSCAD 2018