

# II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPONENTES, ARQUITETURAS E REUTILIZAÇÃO DE SOFTWARE

22 de Agosto de 2008

Porto Alegre, Rio Grande do Sul – Brasil



## Sessão de Ferramentas

### **Promoção**

Sociedade Brasileira de Computação

### **Editores**

Marco Aurélio Souza Mangan

Daniel Antonio Callegari

(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul)

### **Realização**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Faculdade de Informática - FACIN

### **Organizações Patrocinadoras**

SAP, Dell, CAPES, SENAC

© Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Arte Gráfica do Evento: PUCRS Virtual  
Bianca Reys – PUCRS

Capa: Bianca Reys – PUCRS

Editoração: Daniel Antonio Callegari – PUCRS  
Marco Aurélio Souza Mangan – PUCRS

Anais em CD: PUCRS Virtual

# II BRAZILIAN SYMPOSIUM ON SOFTWARE COMPONENTS, ARCHITECTURES AND REUSE

August 22, 2008

Porto Alegre, Rio Grande do Sul – Brazil



## Tools Session

### **Sponsor**

Sociedade Brasileira de Computação

### **Editors**

Marco Aurélio Souza Mangan

Daniel Antonio Callegari

(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul)

### **Organization**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

### **Sponsorship Organizations**

SAP, Dell, CAPES, SENAC

**II Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquiteturas e  
Reutilização de Software**

**II Brazilian Symposium on  
Software Components, Architectures and Reuse**

**Coordenação Geral / General Chair**

Ana Paula Terra Bacelo (PUCRS)

**Coordenação do Comitê de Programa / Program Committee Chair**

Cláudia Maria Lima Werner (COPPE/UFRJ)

**Comitê Diretivo / Steering Committee**

Itana Maria de Souza Gimenes (UEM)

Antônio Francisco do Prado (UFSCar)

Glêdson Elias (UEPB)

Regina Maria Maciel Braga (UFJF)

Silvio Lemos Meira (UFPE)

Cecília Mary Fischer Rubira (UNICAMP)

**Comitê de Organização / Organizing Committee**

Daniel Antonio Callegari (PUCRS)

Marcelo Hideki Yamaguti (PUCRS)

Marco Aurélio Souza Mangan (PUCRS)

Michel da Costa Mora (PUCRS)

Miriam Sayão (PUCRS)

Paula Cibele Cavalcante Fernandes (COPPE/UFRJ)

**Coordenação da Sessão de Ferramentas / Tools Session Coordination**

Marco Aurélio Souza Mangan (PUCRS)

Daniel Antonio Callegari (PUCRS)

**Membros do Comitê de Programa da Sessão de Ferramentas / Tools Session  
Program Committee Members**

Antônio Francisco do Prado (UFSCar)

Claudia Werner (COPPE / UFRJ)

Eduardo Santana de Almeida (C.E.S.A.R./RiSE)

Glêdson Elias (UFPB)

Leonardo Gresta Paulino Murta (UFF)

Patricia Machado (UFCG)

Paulo Pires (UFRN)

Regina Maria Maciel Braga (UFJF)

**Revisores da Sessão de Ferramentas / Tools Session Reviewers**

Alexandre Correa (UFRJ)

Daniel Lucredio (ICMC - USP)

Geam Carlos de Araújo Filgueira (UFRN)

Luiz Santana (UFSP)

Raphael Mendes Cóbe (UFRN)

# **Sociedade Brasileira de Computação**

## **Diretoria**

Presidente: José Carlos Maldonado (ICMC-USP)  
Vice-Presidente: Virgílio Augusto Fernandes Almeida (UFMG)  
Administrativa: Carla Maria 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 Maria 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**

### **Membros Titulares**

#### **Mandato 2007-2011**

Cláudia Bauzer Medeiros (UNICAMP)  
Roberto da Silva Bigonha (UFMG)  
Cláudio Lucchesi (UNICAMP)  
Daltro José Nunes (UFRGS)  
André F. de Carvalho (ICMC-USP)

#### **Mandato 2005 - 2009**

Ana Carolina Salgado (UFPE)  
Jaime Simão Sichman (USP)  
Daniel Schwabe (PUC-Rio)  
Vera Lúcia Strube de Lima (PUCRS)  
Raul Sidnei Wazlawick (UFSC)

#### **Suplentes - Mandato 2007-2009**

Ricardo Augusto da Luz Reis, (UFRGS)  
Jacques Wainer (UNICAMP)  
Marta Lima de Queirós Mattoso (UFRJ)

### **Coordenador da Comissão Especial de Engenharia de Software**

Itana Maria de Souza Gimenes (UEM)

## Prefácio

Este material constitui os Anais da Sessão de Ferramentas do II Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquiteturas e Reutilização de Software (SBCARS-FERRAMENTAS'2008). A sessão é parte integrante do simpósio que foi organizado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre. A Sessão de Ferramentas é um fórum para intercâmbio de experiências e de soluções desenvolvidas por universidades, centros de pesquisa e empresas, nas áreas de componentes, arquiteturas, reutilização e áreas correlatas.

A primeira edição da Sessão de Ferramentas (2007) foi organizada em Campinas, UNICAMP, pelos professores Antônio Francisco do Prado e Valdirene Fontanette.

Esta segunda edição demonstra o interesse contínuo dos pesquisadores em compartilhar soluções e comprovar a viabilidade de suas idéias com a demonstração de ferramentas. Foram submetidos 14 artigos, com a participação de autores de 13 diferentes universidades, centros de pesquisa e empresas. O processo de avaliação foi realizado pelo Comitê de Programa e por revisores qualificados. A grande maioria dos revisores também participou da Sessão Técnica do simpósio. Cada artigo recebeu três revisões, que apresentaram sugestões e comentários úteis aos autores. Com base nas avaliações, foram selecionados 5 artigos, que compõem estes Anais.

A Sessão de Ferramentas não teria sido possível sem a colaboração e o apoio de diversas pessoas. Em primeiro lugar, agradecemos o esforço dos avaliadores na difícil tarefa de seleção de trabalhos dentre tantas contribuições valiosas. Agradecemos a oportunidade e o apoio do Comitê de Programa do SBCARS. Agradecemos também a todos que auxiliaram a divulgar o evento e incentivaram a participação dos autores. Agradecemos ao pessoal da EDIPUCRS, PUCRS Virtual e voluntários que auxiliaram na elaboração deste material. E por último, mas principalmente, agradecemos aos autores dos trabalhos pelo entusiasmo e esforço em comunicar e compartilhar suas soluções.

Os organizadores da Sessão de Ferramentas agradecem especialmente aos patrocinadores do evento: Sociedade Brasileira de Computação, SAP, Dell, CAPES e SENAC.

Porto Alegre, agosto de 2008

Marco Aurélio Souza Mangan e Daniel Antonio Callegari

## Preface

This material constitutes the proceedings of the Tools Session of the II Brazilian Symposium on Software Components, Architectures, and Reuse (SBCARS-TOOLS'2008). The session is part of the symposium organized by the Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, in Porto Alegre. The Tools Session gathers researchers, students, and practitioners with a broad range of interests in component-based software engineering, software architectures, and reuse.

The first edition of the Tools Session (2007) was held in Campinas, at UNICAMP, and was organized by professors Antônio Francisco do Prado and Valdirene Fontanette.

This second edition exemplifies the continuous interest in sharing solutions and demonstrating ideas by the implementation of tools. Researchers from 13 different national universities, research centers, and companies submitted 14 papers. Each paper was reviewed by three members of the Program Committee and additional reviewers. Most reviewers also worked in the review of the Technical Session. Reviews contained constructive suggestions and comments. Based on the reviews, 5 papers were selected.

The Tools Session would not have been possible without the work and support of a great number of individuals. First, we would like to thank the reviewers' efforts that enabled the strong selection of papers, among many valuable submissions. We would like to sincerely thank the support from the SBCARS Steering Committee. We are grateful to everybody that helped the event promotion and sponsored authors' work and paper submissions. We would like to thank EDIPUCRS, PUCRS Virtual, and the anonymous volunteers who have helped in the edition of this material. Finally, we would like to thank the authors' enthusiasm and effort in sharing their solutions with us all.

The Tools Session Coordinator wish to acknowledge the event sponsorship organizations: Sociedade Brasileira de Computação, SAP, Dell, CAPES, and SENAC.

Porto Alegre, August 2008

Marco Aurélio Souza Mangan and Daniel Antonio Callegari



## SBCARS'2008

### Sumário / Contents

#### Sessão de Ferramentas / Tools Session

- Captor-AO: Gerador de Aplicações apoiado pela Programação Orientada a Aspectos..... 1*  
Carlos Alberto de Freitas Pereira Júnior (ICMC-USP), Paulo Cesar Masiero (ICMC-USP), Rosana Teresinha Vaccare Braga (ICMC-USP).
- Flexibilização para Representação de Características no Ambiente Odyssey..... 9*  
Eldânae Nogueira Teixeira (COPPE / UFRJ), Cláudia M. L. Werner (COPPE / UFRJ), Aline P. V. Vasconcelos (CEFET Campos)
- Módulo de Integração de Padrões de Análise com Ontologias de Domínio da ferramenta ArgoCASEGEO. .... 17*  
Gabriel Silva Gonçalves (UFV), Jugurta Lisboa Filho (UFV), Evaldo de Oliveira da Silva (UFV)
- UbiFEX: Modelagem de Características para Linhas de Produtos de Software Sensíveis ao Contexto..... 25*  
Paula Fernandes (COPPE / UFRJ), Cláudia Werner (COPPE / UFRJ)
- ORC: Uma Ferramenta de Reestruturação de Modelos baseada em Métricas para Apoiar a Reengenharia de Software Orientado a Objetos para Componentes..... 33*  
Ana Maria Moura (COPPE / UFRJ), Aline Vasconcelos (CEFET Campos), Cláudia Werner (COPPE / UFRJ)