

## Informações

### III Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2004)

**31 de maio a 4 de junho de 2004**  
**Brasília, Distrito Federal - Brasil**

## ANAIS

### Promoção

SBC - Sociedade Brasileira de Computação  
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia  
PBQP Software - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software

### Edição

Káthia Marçal de Oliveira (Universidade Católica de Brasília)  
Kival Chaves Weber (Sociedade SOFTEX e PBQP Software)

### Organização

UCB - Universidade Católica de Brasília  
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia  
PBQP Software - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software

### Realização

UCB - Universidade Católica de Brasília

### Apresentação

É com grande satisfação que, em nome do Comitê de Programa e da Comissão Organizadora, saudamos os participantes do III Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS'2004). Este é um evento promovido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software (PBQP SW) e tem como objetivo reunir empresários, profissionais, professores e estudantes de diversas áreas, interessados em questões relativas à qualidade de software.

O SBQS foi iniciado em 2002 como um reconhecimento da SBC do crescimento contínuo, em termos de participação de público e apresentação de trabalhos, do Workshop de Qualidade de Software (WQS), evento satélite realizado durante oito anos, desde 1994, em paralelo ao Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software.

O SBQS tem se consolidado com um evento que integra as comunidades acadêmicas e empresariais em Qualidade de Software, por meio de várias atividades realizadas durante o simpósio: palestras convidadas, tutoriais, mini-cursos, sessões técnicas de apresentação de artigos e diferentes eventos satélites.

O SBQS'2004 congrega o III Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de Software, que visa divulgar e premiar os melhores trabalhos de tese de doutorado e de dissertações de mestrado na área de Qualidade de Software concluídas de janeiro de 2003 a março de 2004.

Os palestrantes convidados de 2004 são o Danilo Scalet, da CELEPAR e ABNT, e o Dr. Stefano De Panfilis, da Research & Development Laboratory at the Engineering Ingegneria S.p.A., Itália.

Os eventos satélites serão: o Encontro da Qualidade e Produtividade em Software (EQPS), o IV Workshop de

Informática Médica (WIM), o II Workshop de Tecnologia da Informação e Gerência do Conhecimento (WGC), o II Workshop de Teses e Dissertações em Qualidade de Software (WTDQS) e o Workshop de Melhoria de Processo do Software Brasileiro (WmpsBr).

Como tradição do SBQS, foram aceitos dois tipos de artigos: trabalhos técnicos, que exploram pesquisas realizadas na área de qualidade de software, e relatos de experiência, que apresentam a aplicação de procedimentos para a garantia da qualidade de software, apresentando resultados obtidos e lições aprendidas, com contribuição para a indústria. Foram submetidos 95 artigos (63 trabalhos técnicos e 32 relatos de experiência) dos quais 28 foram aceitos para publicação (20 trabalhos técnicos e 8 relatos de experiência). Cada trabalho técnico ou relato de experiência foi avaliado respectivamente por três e dois membros da comissão de programa. Todos os artigos foram analisados pelo Comitê de Direção segundo critérios pré-estabelecidos.

Gostaríamos de agradecer a todos os autores que submeteram artigos, aos membros do Comitê de Programa, e do Comitê de Direção, aos patrocinadores que apoiaram o evento, aos palestrantes e professores convidados, e todos que de uma forma direta ou indireta contribuíram para a sua realização.

Finalmente, desejamos a todos um ótimo Simpósio e uma proveitosa semana na capital do nosso país.

Brasília, maio de 2004.

***Káthia Marçal de Oliveira e Kival Chaves Weber***  
*Coordenadores do SBQS 2004*

### **Coordenação Geral do SBQS 2004**

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

Káthia Marçal de Oliveira (UCB)

#### **Comitê Diretivo / Steering Committee**

Káthia Marçal de Oliveira (UCB)

Kival Chaves Weber (Sociedade SOFTEX e PBQP Software)

Arnaldo Dias Belchior (UNIFOR)

Ricardo de Almeida Falbo (UFES)

José Carlos Maldonado (ICMC, USP - São Carlos)

#### **Comitê de Organização / Organizing Committee**

Káthia Marçal de Oliveira (UCB)

Ana Paula Bernardi (UCB)

Célia Joseli do Nascimento (MCT / PBQP Software)

Diva da Silva Marinho (MCT / PBQP Software)

#### **Membros do Comitê de Programa / Program Committee Members**

Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos (UFPE)

Alejandro Bedini G. (Universidad Tecnica Federico Santa Maria, Chile)

Ana Cervigni Guerra (CenPRA)

Ana Cristina Rouiller (UFLA)

Ana Maria Price (UFRGS)

Ana Regina Rocha (UFRJ / COPPE Sistemas)

André Villas-Boas (Fundação CPqD)

Arndt von Staa (PUC - Rio de Janeiro)

Carmen Maidantchik (UFRJ)

Christiane Gresse von Wangenheim (UNIVALI)

Clênio F. Salviano (CenPRA-MCT)

Clifton E. Clunie (Universidad Tecnológica do Panamá, Panamá)

Danilo Scalet (CELEPAR e ABNT)

Fernanda Campos (NPQS/UFJF)

Francisca Losavio (Universidad Central de Venezuela, Venezuela)

Francilene Procópio Garcia (UFPB)

Gilda Helena B. de Campos (PUC - Rio de Janeiro)

Guilherme H. Travassos (COPPE/UFRJ)

Hermano Perrelli de Moura (UFPE)

João Nuno Oliveira (Universidade do Minho / DSI, Portugal)  
Jorge Audy (FACIN/ PUC - Rio Grande do Sul)  
José Roberto Blaschek (PUC - Rio de Janeiro)  
Luis Olsina Santos (Facultad de Ingeniería, UNLPam, Argentina)  
Luiz Eduardo G. Martins (UNIMEP)  
Manoel Mendonça (UNIFACS)  
Marcello Visconti (Universidade Técnica Frederico Santa Maria, Chile)  
Marcio de Oliveira Barros (UNIRIO)  
Márcio Delamaro (UNIVEM)  
Marcos Lordello Chaim (Embrapa Informática Agropecuária)  
Mario Jino (UNICAMP)  
Mario Lúcio Côrtes (UNICAMP)  
Nestor Macedo (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru)  
Oscar Pastor (Universidad Politécnica de Valencia, Espanha)  
Rejane M. da Costa Figueiredo (UCB)  
Renata Araújo (UNIRIO)  
Rosângela Penteado (UFSCar)  
Sandra C.P.F. Fabbri (UFSCar)  
Vera M. B. Werneck (UERJ)  
Walcélio Melo (UCB)

#### **Comissão Julgadora do Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de Software**

José Carlos Maldonado, coordenador (ICMC-USP São Carlos)  
Ana Regina Cavalcanti da Rocha (UFRJ/COPPE Sistemas)  
Cláudia Maria Lima Werner (UFRJ/COPPE Sistemas)  
Danilo Scalet (CELEPAR e ABNT)  
Fernanda Campos (NPQS/UFJF)  
Kival Chaves Weber (Sociedade SOFTEX e PBQP Software)  
Manoel Mendonça (UNIFACS)  
Marcos Lordello Chaim (Embrapa Informática Agropecuária)  
Ricardo Falbo (UFES)  
Rosely Sanches (ICMC-USP São Carlos)

#### **Coordenação do II Workshop de Teses e Dissertações em Qualidade de Software**

Arnaldo Dias Belchior (UNIFOR)

#### **Coordenação do IV Workshop de Informática Médica**

Elson Fontes Cormack (UFRJ)  
Karina Villela (UNIFACS)

#### **Coordenação do II Workshop de Tecnologia da Informação e Gerência do Conhecimento**

Fernanda Campos (NPQS/UFJF)

#### **Encontro da Qualidade e Produtividade em Software**

Célia Joseli do Nascimento (MCT / PBQP Software)  
Diva da Silva Marinho (MCT / PBQP Software)

#### **Coordenação do Workshop Melhoria de Processo do Software Brasileiro**

Kival Chaves Weber (Sociedade SOFTEX e PBQP Software)

#### **Sociedade Brasileira de Computação**

##### **Diretoria**

Presidente: Cláudia Maria Bauzer Medeiros (UNICAMP)  
Vice-Presidente: José Carlos Maldonado (ICMC - USP)  
Administrativa e Finanças: Carla Maria Dal Sasso Freitas (UFRGS)  
Eventos e Comissões Especiais: Ana Teresa de Castro Martins (UFC)  
Eventos e Comissões Especiais: Karin Breitmann (PUC-Rio)  
Educação: Marcos José Santana (USP - São Carlos)  
Publicações: Ana Carolina Salgado (UFPE)  
Planejamento e Programas Especiais: Robert Carlisle Burnett (PUC-PR)

Secretarias Regionais: Edson Norberto Cáceres  
Divulgação e Marketing: Sérgio Cavalcante (UFPE)  
Regulamentação da Profissão: Roberto da Silva Bigonha (UFMG)  
Eventos Especiais: Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)

## **Conselho**

### **Membros Titulares**

#### **Mandato 2003-2007**

Flávio Rech Wagner (UFRGS)  
Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio)  
Siang Wun Song (USP)  
Ariadne Carvalho (UNICAMP)  
Taisy Silva Weber (UFRGS)

#### **Mandato 2001-2005**

Paulo César Masieiro (USP, São Carlos)  
Rosa Maria Viccari (UFRGS)  
Sérgio de Mello Schneider (UFU)  
Tomasz Kowaltowski (UNICAMP)  
Ricardo Augusto da Luz Reis (UFRGS)

### **Membros Suplentes**

Daniel Schwabe (PUC-Rio)  
Marcelo Walter (UNISINOS)  
André Carvalho (ICMC - USP)  
Raul Sidnei Wazlawicki (UFSC)

## **Palestras Convidadas**

### **Component-Based Software Engineering and Software Quality Issues**

**Palestrante:** Dr. Stefano De Panfilis, Research & Development Laboratory at the Engineering Ingegneria S.p.A., Itália

#### **Descrição:**

New software development paradigms recently appears emphasizing great benefits in terms of both software process productivity and software product quality. Those paradigms such as CBSE and Product Lines will be compared between them and with respect to traditional development and to highlight form a practitioner point of view experiences gained with respect to positive and negative outcomes. Expectations towards new approaches, such as Service Oriented Computing will be also presented.

### **O modelo SQuaRE da ISO/IEC para especificação e avaliação da qualidade de produto de software**

**Palestrante:** Danilo Scalet - CELEPAR e ABNT

#### **Descrição:**

Com a conclusão das séries de normas ISO/IEC 14598 e ISO/IEC 9126 que tratam, respectivamente, de avaliação de produto de software e definição de modelo de qualidade com as respectivas métricas, o grupo de trabalho da ISO/IEC fez uma avaliação sobre estas normas, identificando alguns problemas. Percebeu-se algumas inconsistências entre os documentos decorrentes da elaboração por editores diferentes e em épocas diferentes. Um outro aspecto relaciona-se com a introdução do conceito de Qualidade em Uso, que não está suficientemente contemplado nas normas do processo de avaliação. Diante deste quadro, o grupo de trabalho decidiu desenvolver o modelo SQuaRE (Software Quality Requirements and Evaluation) que irá substituir as duas séries já publicadas, corrigindo problemas existentes e acrescentando um novo foco que tratará de Requisitos de Qualidade de Software. A palestra apresentará o modelo SQuaRE, caracterizando sua estrutura e os principais conceitos que nortearão os processos de definição e avaliação de qualidade de produto de software.

## **Tutorial e Mini-cursos**

### **Tutorial: SW-CMM vs. CMMI: O que muda, o que fica. Experiências de um “Authorized Lead Appraiser”**

**Palestrantes:** Jorge Boria e Viviana Leonor Rubinstein, CEO Liveware

#### **Descrição:**

En este tutorial se mostrarán las semejanzas y las diferencias, tanto estructurales como particulares a prácticas específicas, entre los modelos del SEI Software Capability Maturity Model (SW CMM) y el Capability Maturity Model Integration (CMMI), así como los respectivos métodos de evaluación de capacidad, CMM Based Assessment for Internal Process Improvement, CBA IPI, para el modelo SW CMM, y Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement, SCAMPI, para el CMMI. Además de resaltar el hecho de que el SEI está totalmente comprometido con el ocaso (sunset) del SW CMM, las presentaciones incluyen anécdotas relacionadas con las estrategias adoptadas para la transición. Los asistentes realizarán un ejercicio grupal consistente en determinar la estrategia para alcanzar Capacidad de Madurez Nivel 4 (Quantitatively Managed) en áreas de Ingeniería.

### **Mini-curso 1: Processo de Gerência de Projeto de Software**

**Palestrante:** Clenio F. Salviano, Centro de Pesquisas Renato Archer

#### **Descrição:**

Este mini-curso apresenta noções básicas de gerência de projetos de desenvolvimento e manutenção de sistemas de software, no contexto da melhoria de processo, com foco nas atividades de gerência de requisitos, planejamento e acompanhamento de projeto de software. Serão apresentados brevemente as seguintes referências: PMBOK (Project Management Body of Knowledge), o nível 2 de capacidade de processo e o processo de gerência de projeto da Norma ISO/IEC 15504 (SPICE), o nível 2 de maturidade e os processos da gerência de projeto dos modelos do CMMI (Capability Maturity Model Integration), e as atividades do processo de Gerência da ISO/IEC 12207. Também será comentado brevemente o novo modelo OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) do PMI para gestão por projetos. Será apresentado, como exemplo, um processo de gerência de projeto para pequenas empresas.

### **Mini-curso 2: SQUID - Software Quality in the Development Process**

**Palestrante:** Dr. Stefano De Panfilis, Research & Development Laboratory at the Engineering Ingegneria S.p.A., Itália

#### **Descrição:**

The SQUID approach will be presented and discussed. Particular concern will be provided to Component-Based Software Engineering.

### **Mini-curso 3: Gerência de Requisitos**

**Palestrante:** Dra. Karin Breitman, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

#### **Descrição:**

A Engenharia de Requisitos (ER) é uma sub-área da Engenharia de Software que estuda o processo de definição de requisitos que o software deverá atender. Este processo funciona como interface entre os desejos e necessidades dos clientes e a posterior implantação destes requisitos em forma de software. O objetivo da ER é fornecer métodos, técnicas e ferramentas que forneçam suporte adequado às tarefas de elicitação, modelagem e análise dos requisitos do sistema. O processo de gerência dos requisitos, paralelo ao próprio desenvolvimento do software, também faz parte das tarefas da ER. Apontada como área chave pelo CMM, a gerência de requisitos é fundamental na garantia da qualidade do processo de desenvolvimento de software. Neste curso discutiremos os processos ligados à elicitação, modelagem e análise e faremos uma análise crítica do papel da gerência de requisitos nos processos de certificação de qualidade (CMM e ISO9000).

### **Mini-curso 4: Gerência de Configuração de Software**

**Palestrante:** Leonardo Gresta Paulino Murta, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação da COPPE/UFRJ

#### **Descrição:**

A Gerência de Configuração de Software é uma disciplina que visa identificar, controlar, acompanhar e verificar os artefatos produzidos e modificados durante o ciclo de vida do software, objetivando o aumento de produtividade e qualidade. Este mini-curso tem por objetivo apresentar conceitos básicos de Gerência de Configuração de Software, incluindo: definições, terminologias, funções, segundo as normas ISO 10007, IEEE Std 828 e IEEE Std 1042 e sistemas de controle de requisições, versões e construção. Serão utilizados, respectivamente, Bugzilla, CVS, e Ant para exemplificar esses sistemas.