



SBQS 2014

XIII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software
4 a 8 de Agosto | Blumenau - Santa Catarina

ANAIS

Promoção / Promotion

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

PBQP-SW – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software

Apoio / Support

SOFTEX, IFC, BLUSOFT

Patrocínio / Sponsor

MCTI, FAPESC, FFM

Edição / Editor

Everaldo Artur Grahl (Universidade Regional de Blumenau – FURB)

Dalton Solano dos Reis (Universidade Regional de Blumenau – FURB)

Eduardo Almeida (Universidade Federal da Bahia - UFBA)

Glauco Carneiro (Universidade de Salvador – UNIFACS)

Organização / Organization

Marcello Thiry (Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI)

Everaldo Artur Grahl (Universidade Regional de Blumenau – FURB)

Realização / Realization

Universidade Regional de Blumenau – FURB

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

CIP – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (13.:2014 ago. 04-08: Blumenau)

Anais / Edição Everaldo Artur Grahl – Universidade Regional de Blumenau, Dalton Solano dos Reis – Universidade Regional de Blumenau, Eduardo Almeida – Universidade Federal da Bahia, Glauco Carneiro – Universidade de Salvador, 2014. 369 p.: il.

Conhecido também como SBQS 2014

1. Engenharia de Software. I. Grahl, Everaldo Artur. II. Reis, Dalton Solano dos Reis. III. Almeida, Eduardo. IV. Carneiro, Glauco. SBQS (13.:2014: Blumenau)

Apresentação

É com grande satisfação que, em nome do Comitê de Programa e da Comissão Organizadora, saudamos os participantes do XIII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2014). O SBQS é um evento promovido anualmente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), por meio de sua Comissão Especial de Engenharia de Software e pelo Comitê do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software (PBQP-SW). O SBQS é um evento em que a comunidade científica e a indústria da área de software têm a oportunidade de compartilhar experiências, discutir desafios e soluções da área de qualidade de software e iniciar novas parcerias.

Em 2014, o SBQS será realizado em Blumenau/SC. A Coordenação do Programa foi realizada pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e pela Universidade Salvador (UNIFACS). A Coordenação da Organização está sob a responsabilidade da Universidade Regional de Blumenau (FURB) e Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Foram submetidos à esta edição do SBQS: 63 trabalhos técnicos e 26 relatos de experiência. Desses, 16 trabalhos técnicos e 7 relatos de experiência foram aceitos para apresentação e publicação nos anais. Cada artigo foi avaliado por, pelo menos, três membros dos respectivos Comitês de Programa, segundo critérios pré-estabelecidos para cada trilha.

O SBQS 2014 conta com a presença de um palestrante internacional convidado: Dr. Muhammad Ali Babar (University of Adelaide) e um palestrante nacional convidado: Dr. Julio Cesar Sampaio do Prado Leite (PUC-Rio). Paralelamente ao SBQS 2014, ocorrerão os seguintes eventos: WTDQS – Workshop de Teses e Dissertações de Qualidade de Software, CTDS – Concurso de Teses e Dissertações de Qualidade de Software e o EQPS – Encontro de Qualidade e Produtividade de Software. Além disso, haverá dois Painéis sobre Qualidade de Software e seis Minicursos durante a semana.

Gostaríamos de agradecer a todos que contribuíram para a realização deste evento. Somos imensamente gratos aos palestrantes convidados, aos professores de minicursos e todos os autores que submeteram trabalhos. Todo o nosso reconhecimento vai também para os membros da Comissão de Organização, em especial aos professores Everaldo Artur Grahl (FURB) e Marcello Thiry (UNIVALI), cujo empenho tornou este evento possível. Finalmente, desejamos a todos um excelente simpósio e uma semana produtiva em Blumenau !

Blumenau/SC, Agosto de 2014.

Eduardo Almeida (UFBA)

Glauco de Figueiredo Carneiro (UNIFACS)

Coordenadores de Programa do SBQS 2014

XIII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software
XIII Brazilian Symposium on Software Quality

Coordenação Geral / General Chair

Marcello Thiry (UNIVALI)

Coordenação Local / Local Chair

Everaldo Artur Grahl (FURB)

Coordenação do Comitê de Programa / Program Committee Chairs

Eduardo Almeida (UFBA) - Trabalhos Técnicos
Glauco Carneiro (UNIFACS) - Relatos de Experiência

**Coordenação do Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de Software /
Thesis and Dissertations Concourse Chair**

Sheila Reinehr (PUCPR) - Teses de Doutorado
Andreia Malucelli (PUCPR) - Dissertações de Mestrado

Comitê Diretivo / Steering Committee

Adriano Bessa Albuquerque (UNIFOR)
Ana Regina Cavalcanti da Rocha (COPPE/UFRJ)
Andreia Malucelli (PUCPR)
Eduardo Almeida (UFBA)
Everaldo Artur Grahl (FURB)
Glauco de Figueiredo Carneiro (UNIFACS)
Kival Chaves Weber (PBQP/SW)
Marcello Thiry (UNIVALI)
Rossana Andrade (UFC)
Sheila Reinehr (PUCPR)

Membros do Comitê de Programa / Program Committee Members

Trilha de Trabalhos Técnicos / Technical Paper Track

Adenilso Simao (ICMC/USP)	José Carlos Maldonado (ICMC/USP)
Adriano Albuquerque (UNIFOR)	Kathia Marçal de Oliveira (UVHC)
Alexandre Vasconcelos (Cin/UFPE)	Luanna Lopes Lobato (UFG)
Alfredo Goldman (IME/USP)	Marcello Thiry (UNIVALI)
Aline Vasconcelos (IFC - Fluminense)	Marcelo Yamaguti (PUCRS)
Ana Liddy Magalhães (FUMEC)	Marco Aurelio Gerosa (IME/USP)
Ana Paula Bacelo (PUCRS)	Monalessa Barcellos (UFES)
Ana Regina Rocha (COPPE/UFRJ)	Oscar Pastor (UPV)
Andrea Barreto (BNDES)	Patricia Vilain (UFSC)
Andreia Malucelli (PUCPR)	Pedro Santos Neto (UFPI)
Arilo Dias Neto (UFAM)	Rafael Prikkladnicki (PUCRS)
Auri Marcelo Rizzo Vicenz (UFG)	Raul Wazlawick (UFSC)
Carla Lima Reis (UFPA)	Regina Braga (UFJF)
Carlos A. Marques Pietrobon (UFOP)	Ricardo Falbo (UFES)
Christiane G. von Wangenheim (UFSC)	Rodrigo Reis (UFPA)
Claudio Sant'Anna (UFBA)	Rosângela Penteado (UFSCar)
Clenio Salviano (CTI)	Sandra Fabbri (UFSCar)
Cristine Gusmão (CTG/UFPE)	Sandro Ronaldo Oliveira (UFPA)
Daniel Lucrédio (UFSCar)	Sheila Reinehr (PUC-PR)
Debora Paiva (UFMS)	Silvia Abrahão (UPV)
Fernanda Campos (UFJF)	Tania Tait (UEM)
Glauco Carneiro (UNIFACS)	Tayana Conte (UFAM)
Gleison Santos (UNIRIO)	Thais Batista (UFRN)
Guilherme Travassos (COPPE/UFRJ)	Uira Kulesza (UFRN)
Heitor Costa (UFLA)	Vera Werneck (UERJ)
Ivonei Freitas da Silva (UNIOESTE)	Vinicius Garcia (Cin/UFPE)

Membros do Comitê de Programa / Program Committee Members

Trilha de Relatos de Experiência / Experience Report Track

Ahilton Barreto (BNDES)	Marcello Thiry (UNIVALI)
Ana Liddy Magalhaes (UFMG)	Marco Paludo (PUCPR)
Andrea Barreto (BNDES)	Maria A. Vieira Nelson (PUCMG)
Andreia Malucelli (PUCPR)	Maria Istela Cagnin (UFMS)
Breno França (UFRJ)	Mariano Montoni (UFRJ)
Cristiane Ramos (UnB)	Michel Soares (UFSE)
Danilo Scalet (CELEPAR)	Odisnei Galarraga (Software Process Consultoria)
David Yoshida (PUC-SP)	Raquel Stasiu (PUCPR)
Debora Paiva (UFMS)	Regina Maria Thienne Colombo (CTI)
Edmeia L. P. Andrade (EMBRAPA)	Reinaldo Cabral (COPPE/UFRJ)
Ellen Francine Barbosa (ICMC-USP)	Renata Teles Moreira (UFPE)
Fernando Trinta (UFC)	Renato Volpe (ASR)
Glauco Carneiro (UNIFACS)	Rita S. itangueira Maciel (UFBA)
Gleison Santos (UNIRIO)	Rossana Andrade (UFC)
Heitor Costa (UFLA)	Sandro Ronaldo B. Oliveira (UFPA)
Jean Hauck (UNISUL)	Sarah Kohan (Fund. Carlos Alberto Vanzolini)
José Eduardo Deboni (IPT-SP)	Sergio Fernandes (UNIFACS)
José Maria David (UFJF)	Sheila Reinehr (PUCPR)
Joselaine Valaski (PUCPR)	
Marbilia Sergio (CTI/MCT)	

Membros do Comitê do Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de Software / Thesis and Dissertations Concourse Committee Members

Trilha de Dissertações / Dissertations Track

Ana Regina Rocha (COPPE/UFRJ)
Ana Liddy Cenni de Castro Magalhães (UFMG)
Carla Lima Reis (UFPA)
Carlos Alberto Marques Pietrobon (UFOP / PUC-Minas)
Elisa Huzita (UEM)
Fabio Bianchi Campos (Senado Federal)
Juliano Lopes de Oliveira (UFG)
Marcos Kalinowski (UFJF)
Rodrigo Quites Reis (UFPA)
Sabrina Marczak (PUCRS)
Tania Tait (UEM)

Membros do Comitê do Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de Software / Thesis and Dissertations Concourse Committee Members

Trilha de Teses / Thesis Track

Ana Regina Rocha (COPPE/UFRJ)
Káthia Marçal de Oliveira (University of Valenciennes)
Ricardo Falbo (UFES)

Sociedade Brasileira de Computação

Diretoria

Presidente: Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE)
Vice-Presidente: Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)
Administrativa: Renata de Matos Galante (UFRGS)
Finanças: Carlos André Guimarães Ferraz (UFPE)
Eventos e Comissões Especiais: Altigran Soares da Silva (UFAM)
Educação: Mirella M. Moro (UFMG)
Publicações: José Viterbo Filho (UFF)
Planejamento e Programas Especiais: Claudia Lage Rebello da Motta (UFRJ)
Secretarias Regionais: Marcelo Duduchi Feitosa (CEETEPS)
Divulgação e Marketing: Edson Norberto Cáceres (UFMS)

Diretoria Extraordinária

Diretor de Relações Profissionais: Roberto da Silva Bigonha (UFMG)
Diretor de Competições Científicas: Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)
Diretor de Cooper. com Sociedades Científicas: Raimundo José de A. Macêdo (UFBA)
Diretor de Articulação de Empresas: Avelino Francisco Zorzo (PUC-RS)

Conselho

Membros Titulares

Mandato 2013-2017

Alfredo Goldman (IME/USP)
José Palazzo Moreira de Oliveira (UFRGS)
Maria Cristina Ferreira de Oliveira (ICMC/USP)
Thais Vasconcelos Batista (UFRN)
Wagner Meira Junior (UFMG)

Mandato 2011-2015

Ariadne Carvalho (UNICAMP)
Carlos Eduardo Ferreira (IME - USP)
José Carlos Maldonado (ICMC - USP)
Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio)
Marcelo Walter (UFRGS)

Índice / Table of Contents

Trabalhos Técnicos / Technical Papers

Usando PABC-Pattern para Codificar o Conhecimento: Um Estudo Experimental	1
<i>Jacilane Rabelo, Davi Viana, Gleison Santos, Tayana Conte</i>	
Covering User-Defined Data-flow Test Requirements Using Symbolic Execution	16
<i>Marcelo Medeiros Eler, André Takeshi Endo, Vinícius Durelli</i>	
Visualização de Software Baseada no Modelo Little House	31
<i>Gabriel Lage Calegari, Kecia Aline Marques Ferreira</i>	
Aim-P: Um Arcabouço de Apoio a Implantação de Práticas de Melhorias de Pessoas em Organizações de Software	46
<i>Leandro M. de Oliveira, Maxwell S. dos Santos, Marcelo A. S. Turine, Débora M. B. Paiva, Geraldo B. Landre, Márcio A. I. da Silva, Maria Istela Cagnin</i>	
Uma Abordagem Baseada em Agentes para o Teste Caixa Preta de Agentes Racionais: Um Estudo de Caso com Agentes Reativos	61
<i>Fca. Raquel de V. Silveira, Gustavo Augusto L. de Campos, Mariela I. Cortés</i>	
Especializando Ações de Transparência para Qualidade no Desenvolvimento de Software no Setor Público	76
<i>Fabiola Ferreira de Macedo, Patrícia Vilain</i>	
Endomarketing na Melhoria de Processos de Software	91
<i>Diogo Pinheiro de Araújo, Josiane Brietzke Porto</i>	
Uma Ontologia que Estabelece os Relacionamentos de Dependência entre as Práticas de Gerência de Projetos Constantes nos Modelos CMMI-DEV e MR-MPS-SW	106
<i>Ewelton Yoshio Chiba Yoshidome, Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira</i>	
Agile DMAIC: Um Método para Avaliar e Melhorar o Uso do Scrum em Projetos de Software	121
<i>Thiago Ferraz V. da Cunha, Rossana M. C. Andrade</i>	
Percepções sobre um Processo de Software sob o Ponto de Vista das Equipes de Desenvolvimento: Um Estudo de Caso	136
<i>Jose Jorge L. Dias Jr., Andson Felipe P. Belo, Fernanda N. M. Dias</i>	

Agilidade em Processos de Software: Evidências Sobre Características de Agilidade e Práticas Ágeis	151
<i>Rafael M. de Mello, Pedro C. da Silva, Guilherme H. Travassos</i>	
<i>SELF: an Easy Way to Perform Acceptance Testing</i>	165
<i>Pedro Oliveira, Denise Costa, Matheus Souza, Pedro Santos Neto</i>	
Usando Análise de Redes Sociais para Investigar a Disseminação do Conhecimento em Melhorias de Processos de Software	179
<i>Davi Viana, Cleidson de Souza, Reinaldo Cabral, Mario Dib, Andréia Vieira, Raymundo Ferreira, Tayana Conte</i>	
Melhoria da Qualidade da Estrutura Interna de Sistemas de Software por Redução do Nível de Acoplamento entre Pacotes	194
<i>Francielli Pinto, Heitor Costa</i>	
<i>Similar Characteristics of Internal Software Quality Attributes for Object-Oriented Open-Source Software Projects</i>	209
<i>Mariana Santos, Rodrigo Amador, Paulo Henrique de Souza Bermejo, Heitor Costa</i>	
Expectativas e Percepções sobre a Gerência de Configuração de Software: Um Survey	224
<i>Maurício R. de A. Souza, Matheus B. R. Evangelista, Renata T. Moreira, Ana Rouiller, Eduardo Figueiredo</i>	
 Relatos de Experiência / Experience Reports	
Adoção de Práticas Ágeis em um Ambiente Tradicional: Um Estudo de Caso	239
<i>Carlos Eduardo Azevedo Costinhas, Gleison Santos</i>	
Aplicando Design e Avaliação de Usabilidade para Melhorar a Qualidade de um Aplicativo Web Móvel	247
<i>Luis Rivero, Raquel do Valle, Tayana Conte</i>	
Avaliando a Qualidade de Um Aplicativo Web Móvel Através de Um Teste de Usabilidade: Um Relato de Experiência	255
<i>Natasha M. Costa Valentim, Jacilane Rabelo, Williamson Silva, Wallison Coutinho, Álvaro Mota, Tayana Conte</i>	
Aplicação de Métricas Lean para Análise e Melhoria em Processos de Manutenção de Software	263
<i>Teresa Maria de Medeiros Maciel, Luciano do Rêgo Galvão, Silvio Meira</i>	

Experiência de Implantação do MR-MPS-SV no Service Desk da ECO Sistemas	271
<i>Larissa Lopes de Araujo, Elizabeth Cristina Mocny, Ana Regina Rocha, Taísa Gonçalves, Gleison Santos</i>	
Contribuições à Qualidade de um Produto com Testadores de Diferentes Perfis: Um Relato de Experiência	279
<i>Mirian Souza, Ellen Barroso, Andréia Vieira, Adriane Almeida, Lucas Gomes, Arilo Dias Neto</i>	
A Percepção de uma Equipe sobre o Processo de Gerência de Configuração em Relação ao MPS.BR Nível F: Um Estudo de Caso	287
<i>José Jorge L. Dias Jr., Arkjoaquitonyo E. da Silva, Fernanda N. M. Dias</i>	

Concurso de Dissertações e Teses / Thesis and Dissertations Concourse

Um Ambiente para Geração de Cenários de Testes para Linhas de Produto de Software Sensíveis ao Contexto	295
<i>Ismayle de Sousa Santos, Rossana Maria de Castro Andrade, Pedro de Alcântara dos Santos Neto</i>	
Uma Arquitetura de Referência para Medição de Software	310
<i>Ciro Xavier Maretto, Monalessa Perini Barcellos</i>	
Web DUE: Uma Técnica de Inspeção de Usabilidade de Mockups de Aplicações Web Guiada Por Zonas Próprias de Páginas Web	325
<i>Luis Rivero e Tayana Conte</i>	
PLeTs - Uma Linha de Produto de Ferramentas de Teste Baseado em Modelos	340
<i>Elder de Macedo Rodrigues, Avelino Francisco Zorzo</i>	
Ambiente Colaborativo Semântico Voltado à Aprendizagem Organizacional para Empresas de Desenvolvimento de Software	355
<i>André Menolli, Sofia Pinto, Sheila Reinerh, Andreia Malucelli</i>	