

RELATÓRIO TÉCNICO
DO
V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
SOFTWARE
SOCIEDADE BRASILEIRA DA COMPUTAÇÃO
23 – 25 de outubro de 1991

1 IDENTIFICAÇÃO

LOCAL

Escola de Farmácia da UFOP
Ouro Preto — Minas Gerais

ORGANIZAÇÃO

Universidade Federal de Minas Gerais
Universidade Federal de Ouro Preto

PROMOÇÃO

SBC — Sociedade Brasileira de Computação
UFMG — Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP — Universidade Federal de Ouro Preto

PATROCÍNIO

CNPq — Conselho Nacional de Pesquisa
FAPEMIG — Fundação de Amparo à Pesquisa de MG
FINEP — Financiadora de Estudos e Projetos
UFMG — Universidade Federal de Minas Gerais

APOIO

IBM Do Brasil
TROPICAL Modens e Multiplexadores

REPONSÁVEL

Roberto da Silva Bigonha
Departamento de Ciência da Computação Universidade Federal de Minas Gerais

2 APRESENTAÇÃO

O Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software é promovido anualmente, no mês de outubro, pela Comissão Especial de Engenharia de Software da Sociedade Brasileira de Computação e tem

como objetivo divulgar a produção científica nacional em Engenharia de Software e proporcionar um ambiente para troca de experiências e idéias entre profissionais, estudantes e pesquisadores.

Os SBESs têm-se revelado um evento científico de grande importância para comunidade brasileira que atua na área de Engenharia de Software. A realização desses simpósios vem ao encontro do crescente interesse que essa área vem despertando em todo o mundo, principalmente pelo seu potencial de economia de divisas que pode ser gerada com o desenvolvimento de novos produtos de software baseados em métodos e técnicas que assegurem eficiência e confiabilidade.

Os anais do **V SBES**, anexos, apresentam os 16 artigos selecionados dentre os 62 trabalhos que foram submetidos ao simpósio. Cada trabalho foi avaliado por pelo menos três membros da Comissão de Programa ou por consultores ad-hoc, cujos pareceres foram debatidos em uma reunião da Comissão. Os critérios de seleção dos trabalhos levaram em consideração fatores de adequação do trabalho aos temas e objetivos dos SBESs, originalidade, contribuição científica e organização do texto, entre outros.

3 ORGANIZAÇÃO

Coordenador Geral:

Roberto da Silva Bigonha

Comitê de Programa

Ana Regina C. Rocha (UFRJ)
Arndt von Staa (PUC/RJ)
Daltro José Nunes (UFRGS)
Júlio César S. P. Leite (PUC/RJ)
Marcos R. S. Borges (UFRJ)
Paulo César Masiero (USP/SC)
Raul César Baptista Martins (IBM/RJ)
Rogério Drummond (UNICAMP)
Sílvio Lemos Meira (UFPE)

Comitê de Organização

Diógenes Cecílio da Silva Júnior (UFMG)
José Maria Ribeiro Neves (UFOP)
Júlio César S. P. Leite (PUC/RJ)
Mariza Andrade S. Bigonha (UFMG)
Roberto da Silva Bigonha (UFMG)
Rogério Drummond (UNICAMP)

Apoio Administrativo

Elissandra Barbosa
Maria Aparecida Scaldaferri Lages

4 Sociedade Brasileira de Computação- SBC

Diretoria - Biênio 1991/1993

Pedro Manoel da Silveira - Presidente
Philippe Oliver Alexander Navaux - Vice-Presidente
Cláudio Kirner - Secretário Geral
Marcos Roberto da Silva Borges - 1º Secretário
Daltro José Nunes - 2º Secretário
Terezinha Souza da Costa - Tesoureira

Suplentes da Diretoria - Biênio 1991/1993

Sílvio Lemos Meira - Supl. do Vice-Presidente
Sergio Mello Schneider - Supl. do Secretário Geral
Claudia Lage Rabello da Motta - Supl. do 1º Secretário
Nívio Ziviani - Supl. do 2º Secretário
Emmanuel P. Lopes Passos - Supl. de Tesouraria

Conselho - Biênio 1991/1993

Claudia Maria Bauzer Medeiros
Clésio Saraiva dos Santos
Luiz de Castro Martins
Roberto da Silva Bigonha
Siang Wun Song

Conselho - Biênio 1989/1993

Daniel Menascé
Manoel Agamemnon Lopes
Hans Liesenberg
Gentil José de Lucena
Rubens Nascimento Melo

Suplentes do Conselho - Biênio 1991/1993

Ana Regina C. Rocha
Erastostenes Edson de Araujo
Sonia Schechtman Sette
Alberto Henrique Frade Laender
Luciana Ferraz Thomé

5 RELAÇÃO DE AVALIADORES DE TRABALHOS

Álvaro Garcia Neto	Ana Carolina Salgado
Ana Lúcia Caneca Cavalcanti	Ana Maria de Alencar Price
Ana Regina C. Rocha	Antônio Carlos dos Santos
Arnaldo V. Moura	Arndt von Staa
Ariadne Carvalho	Arthur João Catto
Bruno Maffeo	Caetano Traina Jr.
Cássio Souza dos Santos	Carlos A. Heuser
Carlos A. Furuti	Carlos José Pereira Lucena
Cláudia Bauzer Medeiros	César A. C. Teixeira
Daltro José Nunes	Daniel Schwabe
Décio Fonseca	Eduardo Albuquerque
Fátima Gaio	Guilherme Horta Travassos
Hans Liesenberg	Hermán Pinón Arias
Hugo Fuks	Ismar Neumann Kaufman
Jano Moreira de Souza	Jefena Ferreira Soares
José Antônio Monteiro Queiroz	José Carlos Maldonado
José Fernando Tepedino	José Lucas M. Rangel Netto
José Valdeni de Lima	Júlio César S. P. Leite
Lia Goldstein Golendziner	Lúcio Dimas dos Santos Mendes
Luís Carlos Monte	Luiz Tucherman
J. Ferreira Soares	Marcos R. S. Borges
Maria Tereza Pires Vieira	Mário Jino
Maria Tereza Moura	Maurício Ferreira Magalhães
Michael Stanton	Miguel Jonathan
Paula Ypiranga dos Guaranys	Paulo Azeredo
Paulo César Masiero	Paulo Lício de Geus
Paulo Monteiro Borba	Pedro Manoel Silveira
Raul César Baptista Martins	Raul Fernando Weber
Ricardo Anido	Rogério Drummond
Roberto Tom Price	Rosa Maria Vicari
Rosely Sanches	Sérgio E. R. Carvalho
Sérgio Martini de Holanda	Sílvio Lemos Meira
Suely Mendes	Tereza Gonçalves Kirner

6 TRABALHOS APRESENTADOS

Quarta-feira, 23 de outubro de 1991

- 9:00 ABERTURA, que contou com a presença do Magnífico Reitor da Universidade Federal de Ouro Preto, Diretora da Escola de Farmácia da UFOP, Representante da Magnífica Reitora da UFMG, Presidente da Sociedade Brasileira de Computação, Representantes do CNPq, FINEP e Prefeitura de Ouro Preto.
- 10:00 **Palestra convidada:** *Domain Analysis and Construction of Software Using Software Components*
James M. Neighbors (System Analysis, Design and Assessment — SADA)
- 14:00 **Registro de Decisões e Justificativas de Desenho em Softwares Projetados com a Metodologia JSD**
Antonio Francisco do Prado, Carlos J. P. Lucena, Júlio César S. P. Leite (PUC/RJ)
- 14:30 **Geração de Gerenciadores de Sistemas Reativos**
Antonio G. Figueiredo Filho, Hans K. E. Liesenberg (UNICAMP)
- 15:00 **Um Gerador de Aplicações para Sistemas Reativos**
Carlos A. A. Meira, Paulo César Masiero (USP/SCar)
- 15:30 **Objetos de Projeto e Engenharia de Software: um enfoque prático**
Carlos A. M. Pietrobon, Arndt Von Staa (PUC/RJ)
- 16:30 **Formalização de Conceitos em Gerência de Configurações**
Paulo Sérgio C. de Alencar (UNB), Carlos J. Pereira de Lucena (PUC/RJ)
- 17:00 **MVC: Um Modelo para Controle de Versões e Configurações**
Eliane Zambon Victorelli Dias, Geovane Cayres Magalhães (UNICAMP e CPqD)
- 17:30 **Ambiente de Controle de Configuração da Central Telefônica *TROPICO - RA***
Flávia M.V. Silva, M. Cristina Baraldi, Mario C. L. Curi, Jorge M. Souza (CPqD/TELEBRÁS)
- 18:30 Foi realizada uma reunião da Comissão Especial de Engenharia de Software, que discutiu e avaliou o V SBES e a organização do VI SBES, a ser realizado em Gramado no Rio Grande do Sul, em 1992.

Quinta-feira, 24 de outubro de 1991

- 8:30 **Canonicus: Um Modelo para Portabilidade de Programas Interativos**
Marcelo Soares Pimenta (UFSC), Carlos Alberto Heuser (UFRGS)
- 9:00 **Validação de Métricas para Uso em Modelos Gerenciais de Desenvolvimento de Software nas Linguagens Pascal e C**
Saulo A. Pereira (FUCAPI), Maria de Fátima Camêlo, J. Antônio B. Moura (UFPB)
- 10:00 **Palestra II: *Software Engineering Industrialization Prospects and Road Blocks***
Prof. Herbert Weber (Universidade de Dortmund — Alemanha)
- 14:00 **Gerenciamento de Objetos em Sistemas de Hipertexto: Uma Proposta**
José Fernando Tepedino, Eduardo Albuquerque, Sílvio Lemos Meira (UFPE)
- 14:30 **Especificação de uma Ferramenta para Criação de Módulo de Ajuda Baseada em Hipertexto**

- Hiroyuki Miki (CNPq), Maria Madalena Dias (FUEM), José Antão B. Moura, Maria de Fátima Camêlo (UFPB)
- 15:00 **RE - Engenharia de Software, um Estudo de Caso**
Júlio César Sampaio do Prado Leite, Ana Paula Moreira Franco (PUC/RJ)
- 16:00 **Painel I: *Engenharia de Software e a Realidade Nacional***
Sob a coordenação do professor Sílvia L. Meira (UFPE) realizou-se um painel para debater o futuro e tendência da Engenharia de Software no Brasil. Participaram do debate os seguintes convidados: professor Eduardo Moreira da Costa (UFMG e CPQd/TELEBRAS), professor José Antão B. Moura (UFPb).
- 21:00 Foi realizada uma apresentação do *Coral ARS NOVA da UFMG* na Matriz Nossa Senhora da Conceição.

Sexta-feira, 25 de outubro de 1991

- 8:00 **Uma Proposta para a Implementação de Modelos Baseados em Rede de Petri a Objetos**
Ricardo Pereira e Silva, Jean Marie Farines (UFSC)
- 8:30 **O Uso de uma Linguagem Semi-formal no Processo de Formalização de Especificações de Software**
Stanley Loh, José Mauro Volkmer de Castilho (UFRGS)
- 9:00 **Small VDM: An Environment for Formal Specification and Prototyping in Smalltalk**
Sílvia Lemos Meira, Cássio Souza Santos (UFPE)
- 9:30 **O Projeto e Implementação da Linguagem A**
Sílvia Lemos Meira, Martín A. Musicante, André Santos (UFPE)
- 10:30 **Painel II: *Novo Modelo de Pesquisa em Computação no Brasil***
Coordenador: Paulo César Masiero
- 12:30 ENCERRAMENTO

7 FEIRA DE FERRAMENTAS DE SOFTWARE

Quarta-feira, 23 de outubro de 1991

- 14:00 AT01 **EdTex: Um Editor de Textos para o $\text{\LaTeX}$**
Marco Túlio de O. Valente, José Luís Braga (UFV)
- AT02 **MITUI, The first high-level CVA API^R**
Roberto C. Mayer (Mayer e Bunge Informática LTDA)
- AT03 **SADS - Sistema de Automação do Desenvolvimento de Sistemas**
Luiz Maurício Mezêncio Penna (MSA INFOR SISTEMAS e AUTOMAÇÃO)
- AT04 **Quick-DB Projeto e Manipulação de Banco de Dados**
Pedro Manoel da Silveira *et alii* (NCE/UFRJ)
- SUN1 **Um Simulador de Statecharts**
Renata Pontin M. Fortes, Paulo César Masiero (USP/SCar)

- SUN2 **Um Editor Gráfico de Statechart (EGS)**
João do E. S. Batista Neto, Renato Tutumi, Paulo César Masiero (USP/SCar)
- SUN3 **Hiperlex ©, Uma Ferramenta de Hipertexto**
Júlio César Sampaio do Prado Leite, Ana Paula Moreira Franco (PUC/RJ)
- 15:00 AT01 **ADS - Ambiente de Desenvolvimento de Sistema**
Fernando Barros de Sá (Pulse Informática Ltda)
- AT02 **FACC: Ferramenta de Apoio à Construção de Compiladores**
Edward Lúcio Vieira Borba (UNB)
- AT03 **LANCE - Um Gerador de Aplicações em Pascal Orientado a Objetos**
Alexandre Kogut, Paulo César de Moraes Melo (NCE/UFRJ)
- AT04 **POKE-TOOL: Uma Ferramenta para Suporte ao Teste Estrutural de Programas Baseado em Análise de Fluxo de Dados**
Marcos L. Chaim (UNESP), José Carlos Maldonado (USP/SCar), Mário Jino (UNICAMP)
- SUN1 **TED: Um Editor de Textos Portátil**
Lucas Martins do Amaral (UFMG)
- SUN2 **mtree: Editor e Visualizador de Diretórios**
Cassius Di Cianni, Lídia Yamamoto (UNICAMP)
- SUN3 **HT: Hipertexto para Unix**
Carlos Alexandre Polanczyk, André F. Vicent (UNICAMP)
- 16:00 AT01 **EDIGRAF: Editor Gráfico de Autômatos Finitos**
Olinto José Varela Furtado, José Eduardo De Lucca, Adelar Scortegagna, Roger Luís Passero (UFSC)
- AT02 **SER - Sistema para Especificação de Redes de Petri**
Alessandro C. Sales, Marne Cavalcanti Lima, Hermelinda Marília Pedrosa de Barros, Victor Fernandes Cavalcante, Guy Barroso (UECE)
- AT03 **O Uso de Interface Gráfica Baseada no Modelo E-R para Consultas a Banco de Dados**
Helena Trinkenreich, Pedro Manuel Silveira (NCE/UFRJ)
- AT04 **O Protótipo de uma Ferramenta Gráfica para o Ambiente TABA_OBJ**
Adriana Lima Q. Mattoso, Ana Regina C. Rocha (COPPE/UFRJ)
- SUN1 **Stardust: Editor Gráfico para X Window**
Carlos A. Furuti (UNICAMP)
- SUN2 **Editor LEGOSHELL**
Rogério Drummond, Hermán Peñón Arias (UNICAMP)
- SUN3 **LINEAR: Linearizador de Estruturas**
Marcelo Souza (UNICAMP)
- 17:00 AT01 **Uma Ferramenta para Avaliação de Gráficos de Estrutura**
Maria Cristina F. Passos, Ana Regina C. Rocha (COPPE/UFRJ)
- AT02 **AGILE: Sistema de Prototipagem Rápida de Interfaces para Sistemas Interativos**
Maria Vieira Turnell, Rinaldo Santos Júnior, Cláudia Dantas Procópio (UFPB)
- AT03 **DB++: Um Sistema de Banco de Dados Orientado a Objeto**
Lucas Martins do Amaral (UFMG)

- AT04 **SCRTOOLS: Um Pacote de Rotinas para o Desenvolvimento de Interfaces com o Usuário**
Flávio Hannas Resende Guimarães (UFMG)
- SUN1 **Sistrac: Sistema de Suporte a Trabalho Cooperativo**
Leirton Saraiva de Castro, Vladimir Ferraz de Abreu (UNICAMP)

Quinta-feira, 24 de outubro de 1991

- 08:00 *Reservado até às 12:00 para demonstrações extras de ferramentas, a ser divulgado no quadro de avisos durante o Simpósio.*
- 14:00 AT01 **EDIGRALC: Editor de Gramáticas Livres de Contexto**
Simone Hering de Queiroz, Olinto José Varela Furtado, José Eduardo De Lucca (UFSC)
- AT02 **Hiper-Acesso: Um Sistema Hipertexto**
Oscar A. K. Sampaio, Ubiratan Holanda Bezerra, Olavo Gomes Pereira, João B. da M. Alves (Univ — Inteligência Artificial Ltda)
- AT03 **TED: Um Editor de Textos Portável**
Lucas Martins do Amaral (UFMG)
- AT04 **ER-Edit: Editor de Expressões Regulares**
Eduardo Rohde, Olinto José Varela Furtado, José Eduardo De Lucca (UFSC)
- SUN1 **Cm: Um Compilador para C Modular e Polimórfico**
Carlos A. Furuti (UNICAMP)
- SUN2 **MkMk: Um Gerador Automático de Makefiles**
Ana Claudia Biazetti (UNICAMP)
- SUN3 *Horário livre*
- 15:00 AT01 **FORTC: Uma Ferramenta para Transformar Programas Escritos em FORTRAN para C**
Camilo de Lelis Gondim de Medeiros, Vladimir Costa de Alencar (UFPB)
- AT02 **GAS: Gerador de Analisadores Sintáticos**
Edison Linhares de Oliveira, Olinto José Varela Furtado, José Eduardo De Lucca (UFSC)
- AT03 **Kernel C++: Núcleo de Multiprogramação para MSDOS**
Lucas Martins do Amaral, Flávio Hannas Resende Guimarães (UFMG)
- 16:00 AT01 **Ferramentas para Auxílio à Manutenção e Codificação de Programas em C**
Walfredo da Costa Cirne Filho, Edmundo Tojal Donato Júnior, Mário Toyotaro Hattori, Marcos Sebastian Alsina, Jacques P. Sauvé (UFPB)
- AT02 **Top-Data: Gerador de Sistemas**
José Aymberê de Almeida Junior (Top Down Consultoria & Projetos Ltda)
- AT03 **MARTE: Um Meta-gerador de Aplicações Baseado na Reutilização de Templates**
Eduardo Chaves Faria (UFMG)
- AT04 **Uma Experiência no Uso de Programação por Objetos**
Jorge Kinoshita (USP)

- 17:00 AT01 **BITGRAF - Uma proposta para Biblioteca de Interface Gráfica**
Paulo de Souza Moraes, Eduardo Miyashiro, Yanis Cardoso Stoyannis,
Mauricio Fernandes, Walter Matheos Jr. (UNESP)
- AT02 **TALISMAN**
Arndt von Staa (PUC/RJ)

Sexta-feira, 25 de outubro de 1991

08:00 – 12:00 Este horário foi utilizado para reapresentações de software e de ferramentas não previstas no programa.

8 DESTAQUES

8.1 ABERTURA

A abertura ocorreu as 9:30 horas do dia 23 de outubro de 1991, com a presença do Magnífico Reitor da Universidade Federal de Ouro Preto, Diretora da Escola de Farmácia da UFOP, Representante da Magnífica Reitora da UFMG, Presidente da Sociedade Brasileira de Computação, Coordenador do V SBES, Representants da FINEP e Prefeitura de Ouro Preto.

8.2 PALESTRAS CONVIDADAS

Quarta-feira, 23 de outubro de 1991, 10:00 h

Domain Analysis and Construction of Software Using Software Components
James M. Neighbors (System Analysis, Design and Assessment — SADA)

Quinta-feira, 24 de outubro de 1991, 10:00h

Software Engineering Industrialization Prospects and Road Blocks
Prof. Herbert Weber (Universidade de Dortmund — Alemanha)

8.3 PAINÉIS

Quinta-feira, 24 de outubro de 1991, 16:00 h

Engenharia de Software e a Realidade Nacional

Sob a coordenação do professor Sílvio L. Meira (UFPE) realizou-se um painel para debater o futuro e tendências da Engenharia de Software no Brasil. Participaram do debate os seguintes convidados: professor Sílvio Meira (UFPE), professor Eduardo Moreira da Costa (UFMG e CPQd/TELEBRAS) e professor José Antônio B. Moura (UFPb).

Sexta-feira, 25 de outubro de 1991, 10:30 h

Desenvolvimento de Software de Grande Porte no Brasil

Sob a coordenação do professor Paulo César Masiero (USP/SC) realizou-se um painel para debater os problemas e experiências no desenvolvimento de software de grande porte. O painel contou com a participação do Dr. Jorge Moreira de Souza (CPqd), que apresentou a experiência do grupo de desenvolvimento de software do CPqD da Telebrás.

8.4 COMISSÃO ESPECIAL

Quarta-feira, 23 de outubro de 1991, 18:30

Foi realizada uma reunião da Comissão Especial de Engenharia de Software, que discutiu a avaliou o V SBES e decidiu sobre a organização do VI SBES, a ser realizado em Gramado no Rio Grande do Sul, em 1992.

8.5 EVENTOS CULTURAIS

Quinta-feira, 24 de outubro de 1991, 21:00

Foi realizada uma apresentação do *Coral ARS NOVA da UFMG* na Matriz Nossa Senhora da Conceição.

8.6 ENCERRAMENTO

Sexta-feira, 25 de outubro de 1991, 12:30

Cerimônia de Encerramento contou com a participação do presidente da SBC, professor Pedro Manoel da Silveira, coordenador de V SBES, professor Roberto da Silva Bigonha, e o Coordenador do VI SBES, professor Daltro José Nunes.

9 PERFIL DOS PARTICIPANTES

V SBES contou com a participação de 298 pesquisadores, estudantes e profissionais da área, distribuídos da seguinte forma:

- Autores de trabalhos e ferramentas: 36
- professores e pesquisadores: 101
- estudantes: 91
- profissionais vinculados a empresas: 70

10 CONCLUSÃO

As atividades do evento transcorreram normalmente, com a apresentação de todos os trabalhos aceitos pela Comissão de Programa, das palestras convidadas e painéis previstos. Os trabalhos apresentados, e principalmente as conferências convidadas, foram considerados de bom nível, sendo o comparecimento do público às apresentações expressivo.

Houve, apesar da crise econômica em que o país atravessava na época de realização do evento, um grande comparecimento da comunidade científica da área de Engenharia de Software, de estudantes de Ciência da Computação e de profissionais de Informática, demonstrando que o Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software já se encontra perfeitamente consolidado junto à nossa comunidade científica.

Belo Horizonte, 24 de julho de 1992

Professor Roberto da Silva Bigonha
Coordenador do V SBES
Departamento de Ciência da Computação
Universidade Federal de Minas Gerais