

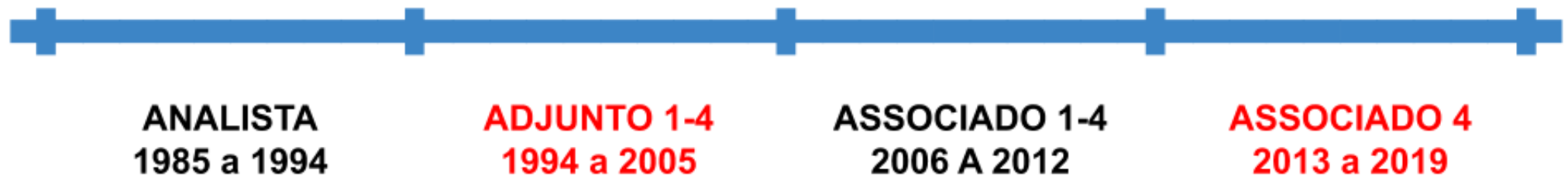
PROMOÇÃO PARA PROFESSOR TITULAR E

Mariza Andrade da Silva Bigonha
Professor Associado IV

mariza@dcc.ufmg.br

Departamento de Ciência da Computação
Instituto de Ciências Exatas
Universidade Federal de Minas Gerais

TRAJETÓRIA PROFISSIONAL



FASE 1



FASE 1 - ENSINO

BACHARELADO

- **Compiladores: 1994**

FASE 1 - PROJETOS DE EXTENSÃO

- **Sistemas em Extração de NetList**

Foi produzida uma ferramenta para CAD de circuitos integrados que compila descrições de circuitos e fornece como resultado uma descrição da conectividade do circuito em termos de sinais, pinos e componentes

Resultado: 1 produto - NET

- **Coletor de Dados MFC**

MFC é um sistema computadorizado para aquisição e análise de sequências de sinais MFC (Multi-Frequency Code) compelidos produzidos durante o processo de sinalização entre registradores em centrais telefônicas

Resultado: 1 produto - CDM

ATIVIDADES DE PESQUISA

FASE 1 - DESAFIOS

- **Projeto e desenvolvimento de ferramentas voltadas para a implantação do Supermicro DCC2600**
- **Software básico**
- **Investigar soluções para os problemas de projeto, definição e implementação de linguagens de programação**
- **Automatizar os processos de geração e otimização de código**

FASE 1 - EQUIPE

Pesquisadores	alunos (PÓS)	
Wilson de Pádua P. Filho (Coord.)	Luiz F. Costa	
Roberto S. Bigonha	Mariza A.S.Bigonha	
José Lucas Rangel Netto	Celso S. Lima	
	Rodolfo S. F. Rezende	

FASE 1 - RESULTADOS DA PESQUISA

DISSERTAÇÃO

- **Sistema para Implementação de Compiladores (SIC), 1985**

TESE

- **Otimização de Código para Arquiteturas Superescalares, 1994.**

FERRAMENTAS

- 1. SIC**
- 2. Compilador Pascal-S para o DCCix2600**
- 3. Sistema de Entrada e Saída (NFIOS) para o DCCix2600**

... FASE 1 - RESULTADOS DA PESQUISA

RELATÓRIOS TÉCNICOS

- 1. Pascal S - Manual do Usuário**
- 2. Entrada e Saída Básica não Blocante (NFIOS)**
- 3. Manual de Uso do NET 3.0**
- 4. NET Sistema Extrator de NETLIST**
- 5. SIC: Sistema de Implementação de Compiladores - Manual do Usuário, 1986.**
- 6. SIC: Sistema de Implementação de Compiladores, 1989.**

... FASE 1 - RESULTADOS DA PESQUISA

MONOGRAFIAS

1. **Otimização de Código usando Técnicas de Inteligência Artificial,** *DI PUC-Rio, 1990.*
2. **O Papel da Representação do Conhecimento na Construção de Sistemas Especialistas,** *DI PUC-Rio, 1990*
3. **Linguagens para Descrição de Arquitetura de Computador,** *DI PUC-Rio, 1990*
4. **Esquemas de Escalonamento de Instruções para a Arquitetura RISC/6000,** *DI PUC-Rio, 1992.*
5. **Geração e Otimização de Código: Levantamento dos Problemas e Restrições Impostas pelas Arquiteturas RISC e Indicativos de Soluções,** *DI PUC-Rio, 1992.*

FASE 1 - PUBLICAÇÕES MAIS IMPORTANTES

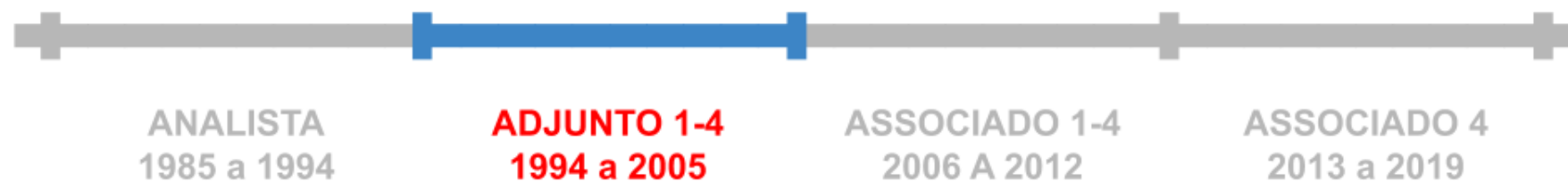
• CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

- **A Modular Multimicroprocessador System for Real-time Applications, *IFAC Symposium on Components, Instruments and Techniques for Low Cost*, 1986**

• CONFERÊNCIAS NACIONAIS

1. **Um Método de Compactação de Tabelas LR(1),
III Seminário sobre Software Básico para Micros, 1985**
2. **Uma Experiência na Implementação de um Recuperador de Erro LR(1),
V Simpósio sobre Desenvolvimento de Software Básico, 1985**
3. ***SIC - Uma Ferramenta para Implementação de Linguagens*,
1º Lugar no III Prêmio Nacional de Informática, Categoria Software,
Secretaria de Ciência e Tecnologia, Fundação Roberto Marinho, e MODATA,
SUCESU, 1988**
4. **Linguagens para Descrição de Arquiteturas de Computadores, *VI SBAC*, 1994**

FASE 2



FASE 2 - ENSINO

BACHARELADO

- 1. Estruturas de Dados II: 1995 e 1996**
- 2. Compiladores: 1995 a 2005**
- 3. Linguagens de Programação: 1997 a 2005**
- 4. Programação Orientada por Objeto: 2001 e 2002.2**

FASE 2 - EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

- **EDIÇÃO DE LIVRO**

- DCC 20 ANOS, 148 páginas, **1996**

- **EDIÇÃO PRODUÇÃO TÉCNICA INTERNA DCC**

- Reforma Curricular do Bacharelado em Ciência da Computação **2003**

- **PÓS-GRADUAÇÃO** *LATO SENSU*

- Curso de Especialização em Informática
 - Criação da área de concentração em:
 - * **Engenharia de Software, 1997**
 - * Primeira oferta **2001**
 - * Especialistas formados + de 300

FASE 2 - ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

- **CARGOS OCUPADOS**

- SubCoordenadora do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, **2000 a 2002**
- Subchefia do Departamento de Ciência da Computação - **2004 a 2006**

... FASE 2 - ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

• CONSELHOS E COMISSÕES ACADÊMICAS - DCC

CÂMARA

- Representante dos professores adjuntos - **1998 a 2000**
- Membro nato (subchefia do DCC) - **2004** a 2006

COLEGIADOS

- Bacharelado em Sistema de Informação:
2005 e 2006 a 2007, 2007 a 2009, e 2010 a 2012
- Colegiado do Curso de Ciência da Computação
1995 a 1996, 1996 a 1998
- Colegiado do Curso de Pós-Graduação em CC
2004 a 2005 e 2006, 2009 a 2011, e 2011 a 2012

... FASE 2 - ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

- **CONSELHOS E COMISSÕES ACADÊMICAS - ICE_x**
 - **CONGREGAÇÃO**
 - Representante dos profs. adjuntos - **1997 a 1999**
 - Membro nato (subchefia) **2004** a 2006
- **CONSELHO REITORIA**
 - Conselho Diretor da Biblioteca Universitária - **2003 a 2005** e 2006

ATIVIDADES DE PESQUISA

FASE 2 - DESAFIOS

- Escassez de ferramentas para acelerar o desenvolvimento de compiladores
- Como otimizar código usando semântica formal executável baseado no modelo “Máquina de Estado Abstrata (ASM)”
- Como automatizar a geração de código, com ênfase na interdependência AR X EI
- Como automatizar sistemas de documentação para grandes programas em Prolog
- Incluir abstrações adequadas à programação em ambientes de computação móvel
- Como otimizar o código em compiladores para linguagens baseadas em AOP
- Automatizar tarefas do processo de formulação de defs. formais denotacionais
- Qualidade de software. Como usar a conectividade de módulos de software no processo de manutenção

FASE 2 - EQUIPE

Pesquisadores	alunos (PÓS)	alunos (GRAD)
Roberto Bigonha (Coord.) Pierre Deransart (Coord.) Mariza A. S. Bigonha (Coord.) Abdelali Ed Dbali José Siqueira Neto Antonio A. Loureiro	Patrick Parot Fabíola F. Oliveira Marcelo O. Maia Marco R. Costa Marco T. Valente Fernando Pereira Eliseu C. Miguel Vladimir O Di Iorio Fábio Tirelo Mário Celso Lobato Eduardo S. Cordeiro Tays C.A.P. Soares	Flávia P. Ribeiro Fabrício Schmidt Wendell Taveira Patrícia Costa Francisco Saporì Junior Nahur M. Fonseca

FASE 2 - PROJETOS DE PESQUISA FAPEMIG

• FAPEMIG/UFMG

- **Projeto** - *Técnicas de Compactação Aplicáveis às Linguagens Funcionais Visando Arquiteturas SuperEscalares*, **12/1996 a 12/1998**

EQUIPE	Pesquisadores	alunos (GRAD)
	Mariza A. S. Bigonha (Coord.) Roberto Bigonha	Patrícia Costa

• FAPEMIG/UFMG/INRIA-FR

- **Participei dos Projetos:** 1. *Programação Lógica em Estilo Literário* e
2. *Documentação Executável de Programas* - **1995-2001**

EQUIPE	Pesquisadores	alunos (PÓS)	alunos (GRAD)
	Roberto S. Bigonha (Coord.) Dr. Pierre Deransart (Coord.) Mariza A. S. Bigonha José L. Siqueira Neto Abdelali Ed Dbali	Patrick Parot	Flávia P. Ribeiro Fabrício Schmidt

RESULTADOS DA PESQUISA

FASE 2 - DISSERTAÇÕES

- 1. Compilação de um Cálculo Lambda Estendido para Supercombinadores, 2000**
- 2. Chamada Assíncrona de Métodos Remotos em Java, 2003**
- 3. Análise da Alocação de Registradores Baseada em Crescimento de Domínios Ativos e Combinação de Registradores, 2004**

FASE 2 - PROTÓTIPOS DE FERRAMENTA

1. Gerador de Analisadores Lexicos GAL^{sic} para ambiente Windows
2. Pacote Tabela de símbolos
3. Interpretador de bytecode para Tiger
4. Interpretador da Máquina Abstrata TAM
5. Hyper*Machina*
6. HyperPro
7. CONNECTA
8. *klar* - arcabouço para a geração de código C++ otimizado a partir de uma especificação ASM.

PUBLICAÇÕES MAIS IMPORTANTES

FASE 2 - PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

1. *A Hypertext Based Environment to Write Literate Logic Programs*,
Proceedings of JICSLP, 1996
2. *Object Oriented Languages with Abstractions for Mobile Computation*,
Electronic Notes on Theoretical Computer Science, 2000
3. *Asynchronous Remote Method Invocation in Java*,
Journal of Universal Computer Science, 2003
4. *What's the name of the game? Formal specification of Artificial Intelligence Games (Extended Version)*
Electronic Notes in Discrete Mathematics, 2005

PERIÓDICO NACIONAL

Linguagens para Computação Móvel na Internet, RITA, 1999

FASE 2 - CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

1. *A Hypertext Based Environment to Write Literate Logic Programs*, JICSLP, 1996
2. **Avaliação de Técnicas de Compactação Aplicáveis à Programas em Linguagens Funcionais em Arquiteturas Superescalares**,
Congreso Argentino de Ciencias de la Computacion, 1997
3. *A Generator of Code Generator for Superscalar Architectures*, CLEI, 1998
4. **Sistema de Indexação e Projeções de HyperPro**,
V Congreso Argentino de Ciencias de la Computacion, 2000
5. *HyperPro An Integrated Documentation Environment for CLP*,
Eleventh Workshop on Logic Programming Environments, 2001
6. *Un environnement Integre de Documentation pour la PLC*, **Journées Francophones de Programmation en Logique et Programmation par Contraintes (JFPLC)**, 2001
7. *Disconnected Operation in a Mobile Computation System*, ICSE, 2001
8. *A Coordination Model for Ad Hoc Mobile Systems*, Euro-Par, 2003

FASE 2 - CONFERÊNCIAS NACIONAIS

1. Sistema Gerador de Geradores de Código para Arquiteturas Superescalares, *VII SBAC-PAD*, 1995
2. Alocação de Registradores a Dado de Tamanho Variável e Escalonamento de Instruções, *1º SBLP*, 1996
3. *A Literate Logic Programming System*, *1º SBLP*, 1996
4. *Projection of HyperPro Document*, *III SBLP*, 1999
5. Compilador da Linguagem Funcional Orientada por Objetos Script para C, *V SBLP*, 2001
6. Otimização de Código em Ambiente de Semântica Formal Executável Baseado em ASM, *SBLP*, 2004
7. Desenvolvimento de Software Orientado por Aspectos, *JAI*, 2004
8. Alocação de Registradores Baseada em Crescimento de Domínios Ativos e Combinação de Registradores, *SBLP*, 2004

FASE 2 - PREMIAÇÃO E HONRARIAS

- **MELHOR TRABALHO**

- 1^o Lugar na Área de Ciências Exatas e da Terra, **1998**, *VII Semana de Iniciação Científica da UFMG*, **Um Ambiente para Desenvolver Programação em Lógica Baseado no Paradigma do Estilo Literário**, Flávia P. Ribeiro(bolsista IC), Mariza Bigonha (orientadora), Aabdel A. Ed-Dbali, Roberto S. Bigonha, Pierre Deransart.

- **HONRARIAS**

1. Professora homenageada pelos formandos do BCC da UFMG em: **1996**, **1997**, 1988, **1999**, **2000**, 2001, **2002**, e **2004**
2. Professora homenageada pelos formandos do CEI-ES da UFMG em: **2005**

FASE 2 - CAPTAÇÃO DE RECURSOS

1. FAPEMIG

- **R\$6.196,20** para a execução do projeto *Técnicas de Compactação Aplicáveis às Linguagens Funcionais Visando Arquiteturas SuperEscalares*, desenvolvido no período de 12/1996 a 12/1998

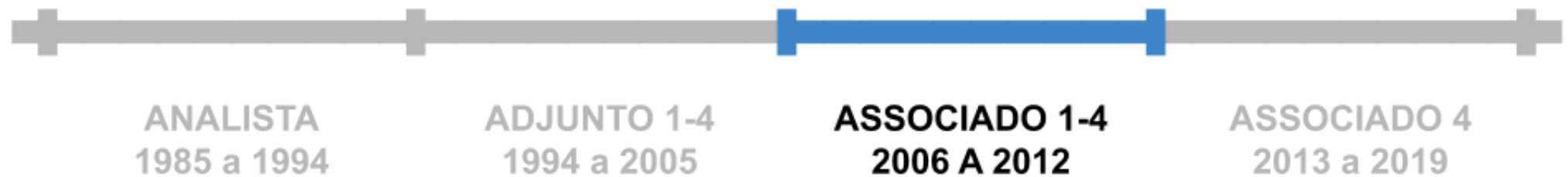
2. INRIA-Rocquencourt

- **8.700,00Frs** em 1996, 1997 e 1998, para custear a estadia na França, dentro do projeto institucional *Programação em Lógica em Estilo Literário*.

3. CNPq

Uma Bolsa Individual de Pesquisa Nível 2C em 1995

FASE 3



FASE 3 - ENSINO

- **BACHARELADO**

1. Compiladores: 2006 2008
2. Compiladores I: 2006 a 2012
3. Compiladores II: 2007 a 2012
4. Linguagens de Programação: 2006 a 2012
5. Programação Modular: 2009.2, 2011.1, 2012.1

- **PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

1. Compiladores: 2006.1
2. Otimização de Código: 2007-2

- **Criação da disciplina:** Otimização de Código

FASE 3 - EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA ...

- PÓS-GRADUAÇÃO *LATO-SENSU*

- CEI-ES

1. Programação Modular - 2006.2 a 2011.1

Criação das disciplinas:

2. Desenvolvimento de Pesquisa de Projeto em Informática I - 2008.2 a 2011.1

3. Desenvolvimento de Pesquisa de Projeto em Informática II - 2008.2 a 2012.1

4. Ferramentas e suas Aplicações em Ponto Grande - 2005 a 2011

- CAPTAÇÃO DE RECURSOS

- Via a Coordenação do Curso de Especialização em Informática, área de concentração em Engenharia de Software, Turmas T1 a T8, T10 a T17, T20 e T21) foi captado:

+/- R\$1.331.422,00 para a manutenção da infra-estrutura do DCC.

... FASE 3 - EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

- **REVISÃO TÉCNICA DE LIVRO**

- **COMPILERS Principles, Techniques, & Tools;**
AHO, Alfred V., LAM, Monica S., SETHI, Ravi, ULLMAN, Jeffrey D.;
2^a Edição. Pearson Addison-Wesley, São Paulo, tradutor: Daniel Vieira, 1009
páginas, **2007**

- **CORPO EDITORIAL DE PERIÓDICOS E LIVROS**

- **Journal of Universal Computer Science - 2006**
- **Coordenação da edição dos Anais do X Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação - 2006**
- **Revista de Informática Teórica e Aplicada (Impresso) - 2008**
- **Participação da edição de 4 livros *Atualizações em Informática (JAI)*, 2006 a 2009**

ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

FASE 3 - CARGOS OCUPADOS ...

- **Subchefia do Departamento de Ciência da Computação - 2004 a 2006**
- **Subcoordenação do Curso de Especialização em Informática - 2000 a 2002 e 2004 a 2005 e 2006 a 2012 2013 a 2014**

FASE 3 - COLEGIADOS E CÂMARA - DCC

COLEGIADOS

1. **Bacharelado em Sistema de Informação**
2005 e 2006 a 2007, 2007 a 2009, e 2010 a 2012
2. **Bacharelado em Cinema de Animação e Artes Digitais**
2009 a 2011
3. **Curso de Pós-Graduação em CC**
2004 a 2005 e 2006, 2009 a 2011, e 2011 a 2012

CÂMARA - membro nato - subchefia do DCC - 2004 a 2006

FASE 3 - CONSELHOS E COMISSÕES ACADÊMICAS - DCC

- 1. Revalidação de Diplomas do Curso de Ciência da Computação - 2009 a 2010 e 2011 a 2012**
- 2. Avaliação de Desempenho de Docentes para Progressão Funcional da Classe D Professor Associado - 2012 - atual**
- 3. Seleção da Pós-Graduação em Ciência da Computação - 2009, e 2012**
- 4. Avaliação Parcial do Estágio Probatório - 2010, 2012**
- 5. Mais 82 comissões**

FASE 3 - CONSELHOS E COMISSÕES ACADÊMICAS

• ICEx

CONGREGAÇÃO

- membro nato - subchefia do DCC - 2004 a 2006

COMISSÕES

- Biblioteca Setorial do ICEx - 2011, 2012 - atual
- Revalidação de Diplomas do Curso de Ciência da Computação - 2009 a 2012

• REITORIA

- Conselho Diretor da Biblioteca Universitária - 2003 a 2006
- Presidente da Comissão Avaliadora dos trabalhos da X Semana de Iniciação Científica da Área de Ciências Exatas e da Terra (UFMG) - 2006 e 2008

ATIVIDADES DE PESQUISA

FASE 3 - DESAFIOS

- Como otimizar código em compiladores para linguagens do paradigma AOP
- Automatizar tarefas do processo de formulação de defs. formais denotacionais.
- Investigar formas de prover uma análise que remova testes de *overflow* desnecessários em compiladores de trilhas
- Aperfeiçoar a fusão de registradores, otimização que remove instruções de cópia do código fonte. Problema: várias máquinas contêm uma irregularidade que se manifesta via registradores compartilhados, i.e., quando a atribuição de valores a um deles modifica o valor do outro
- Propor soluções para usar memórias *scratchpad* em projetos de propósito geral, além de usá-las em arquiteturas embarcadas, para permitir gerência da memória por software
- Qualidade de software. Propor ambientes e ferramentas para dar suporte à programação em ponto grande, ressaltando modularidade e reuso
- Qualidade de software. Soluções para o problema de predição de impacto de modificações em sistemas OO, tendo como premissa que a conectividade é o fator que pode ser usado para tal predição

FASE 3 - EQUIPE

Pesquisadores	alunos (PÓS)	alunos (GRAD)
Mariza A. S. Bigonha (Coord.) Fabrice Rastello (Coord.) Roberto S. Bigonha (Coord.) Christophe Quillon's Fernando M.Q. Pereira Nicolas Anquetil Marco Túlio O. Valente Kecia Aline M. Ferreira Antonio A. F. Loureiro	Quentin Colombet André L. C. Tavares Ricardo T. N. B. Villela Leonardo T. Passos Kecia Aline M. Ferreira Cesar F.M. Couto Cristiano A. Maffort Kristian Magnani Santos Henrique G. Nunes Fábio Tirelo Mário Celso C. Lobato Eduardo S. Cordeiro Tays C.A.P. Soares Leonardo V. dos Santos Gabriel Quadros Silva Marcos Rodrigo Sol	Heitor C. Almeida Luiz Felipe O. Mendes Bárbara Malta Roberta Coeli Flávio M. Alvarenga Samir P. Khalifa

FASE 3 - PROJETOS DE PESQUISA FAPEMIG/UFMG

• FAPEMIG/UFMG

- Projeto - *CONNECTA: Conectividade em Módulos*, **2007-2009**

EQUIPE	Pesquisadores	aluna (PÓS)	alunos (GRAD)
	Mariza Bigonha (Coord.) Roberto S. Bigonha	Kecia A. M. Ferreira	Heitor C. Almeida Luiz Felipe O. Mendes

• UFMG/FAPEMIG/INRIA-FR

- Projeto - *Um Algoritmo de Fusão para Registradores Compartilhados*, **2009-2011**

EQUIPE	Pesquisadores	alunos (PÓS)
	Mariza A. S. Bigonha (Coord.) Fabrice Rastello (Coord.) Roberto S. Bigonha Fernando M.Q. Pereira Christophe Quillon's	Quentin Colombet André L. C. Tavares

RESULTADOS DA PESQUISA

FASE 3 - TESE e DISSERTAÇÕES

- **TESE** Um Modelo de Predição de Amplitude da Propagação de Modificações, **2011**
- **DISSERTAÇÕES**
 1. Um Arcabouço para Otimizações em Máquinas de Estado Abstratas, **2006**
 2. Um Arcabouço de Compilação Orientado por Aspectos, *coorientação*, **2006**
 3. Avaliação de Conectividade em Sistemas Orientados por Objetos, **2006**
 4. Gerador LALR com Suporte a Resolução de Conflitos, **2007**
 5. Otimizações na compilação de adendos de contorno em programas, **2007**, *coorientação*
 6. Compilação de Semântica Denotacional Modular, **2007**, *coorientação*
 7. Eliminação de Testes de Overflow para Compiladores de Trilhas, **2011**
 8. Alocação de Registradores Desacoplada Baseada em Coloração de Grafos, **2011**

PUBLICAÇÕES MAIS IMPORTANTES

FASE 3 - PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

1. *Optimized Compilation of Around Advice for Aspect Oriented Programs*, **Journal of Universal Computer Science**, **2007**
2. *A Methodology for Removing LALR(1) Conflicts*, **Journal of Universal Computer Science**, **2007**
3. *An LALR Parser Generator Supporting Conflict Resolution*, **Journal of Universal Computer Science**, **2008**
4. *Identifying Thresholds for Object-Oriented Software Metrics*, **2012**
Journal of Systems and Software,

PERIÓDICO NACIONAL

1. **Reestruturação de Software Dirigido por Conectividade para Redução de Custo de Manutenção**,
Revista de Informática Teórica e Aplicada, **2008**

FASE 3 - CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

1. *A Framework for Optimization in Abstract State Machines,* (CLEI), **2006**
2. *Dynamic Elimination of Overflow Tests in a Trace Compiler,* **2011.**
International Conference on Compiler Construction (CC) ETAPS
3. *Decoupled Graph-Coloring Register Allocation with Hierarchical Aliasing,*
14th Int. Workshop on Software & Compilers for Embedded Systems, 2011
4. *The Evolving Structures of Software Systems,*
3rd WETSom, Satellite workshop of ICSE, 2012

FASE 3 - CONFERÊNCIAS NACIONAIS

1. Valores Referência para Métricas de Software Orientado por Objeto, 4º melhor artigo do SBES, 2009
2. *A Coalessing Algorithm for Aliased Registers*, COLóquio em Informática: BRasil/INRIA (COLIBRI), 2009
3. *Removing Overflow Tests Via Run-Time Partial Evaluation*, 1º Melhor Artigo do SBLP, 2010
4. *Efficient SSI Conversion*, 2º Melhor Artigo do SBLP, 2010
5. Software Evolution Characterization - A Complex Network Approach, SBQS, 2011. Melhor Artigo do SBQS
6. *A Generic Macroscopic Topology of Software Networks*, 5º melhor artigo SBES, 2012
7. Identificação de Padrões de Características Estruturais em Software Orientado a Objetos, SBQS, 2012
8. Detecção de Violações Arquiteturais usando Histórico de Versões, SBQS, 2012

FASE 3 - PRODUTOS TECNOLÓGICOS

1. Algoritmo ABCD e representação SSI

Elimina verificação de limites de arranjos. Verifica se variáveis de indução estão com os limites corretos. *SSI* estende *SSA*, com uma propriedade adicional: cada definição de variável será usada apenas uma vez ao longo de um caminho do GFC do programa. Incorporados no LLVM, 2009

2. Novas otimizações

Inserção do algoritmo de Alocação de Registradores baseado em Quebra-Cabeça no *JIT TracyMonkey*, o compilador de JavaScript/Mozilla Firefox, 2009

3. Static Profiling

Auxilia o compilador identificar partes do programa que são mais executadas, para que sejam disponibilizados mais recursos para otimizar essas partes específicas. Incorporados no LLVM, 2009

FASE 3 - PROTÓTIPOS DE FERRAMENTAS

1. Catálogo de Valores Referência, 2009
2. CONNECTA – Analisa arquivos de *bytecode*, coleta métricas para avaliação da coesão, estabilidade e conectividade dos programas (2011)
3. K3B – Modelo de predição de amplitude de propagação de modificações contratuais em software orientado por objetos 2011

FASE 3 - INICIAÇÃO CIENTÍFICA

- 1. Projeto Connecta - Conectividade em Módulos, 2010**
- 2. Implementação das Métricas de Estabilidade de Myers, e, Implementação do Modelo Matemático K3B em CONNECTA, 2010**
- 3. K3B - Experimentos em Larga Escala usando CONNECTA, 2011 e 2012**

FASE 3 - PREMIAÇÕES E HONRARIAS

● CONFERÊNCIAS NACIONAIS

- 4^o Lugar Melhor Artigo do **SBES 2009**.
Valores Referência para Métricas de Software Orientado por Objetos, *SBES*).
- 1^o Lugar Melhor Artigo do **SBLP 2010**.
Removing Overflow Tests Via Run-Time Partial Evaluation, *XIV SBLP*
- 2^o Lugar de Melhor Artigo do **XIV SBLP 2010**.
Efficient SSI Conversion
- 1^o Lugar de Melhor Artigo do **SBQS 2011**.
Software Evolution Characterization - A Complex Network Approach
- 5^o Lugar de Melhor Artigo do **SBES 2012**.
A Generic Macroscopic Topology of Software Networks,

● HOMENAGEM

Professora homenageada pelos formandos do Bacharelado em Ciência da Computação em **2010**

FASE 3 - CAPTAÇÃO DE RECURSOS

- AGÊNCIA DE FOMENTO: **FAPEMIG**

- **R\$24.973,00** para o desenvolvimento do projeto *CONNECTA: Conectividade em Módulos*, desenvolvido no período de 2007-2009
- **R\$44.858,63** para executar o projeto *Um Algoritmo de Fusão para Registradores Compartilhados*, desenvolvido de 31/10/2009 a 29/10/2011, em cooperação com o INRIA-Fr.

- AGÊNCIA DE FOMENTO: **INRIA**

Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)

- **INRIA-SIEGE**: valor equivalente a **R\$44.858,63** em Euros para custear a estadia na França, dentro do projeto institucional *Um Algoritmo de Fusão para Registradores Compartilhados*, **2009 a 2011**.

- AGÊNCIA DE FOMENTO: **CAPES**

- Recursos para apresentação de artigos em congressos científicos
- Bolsas de estudos para pós-graduandos envolvidos nos projetos de pesquisa

FASE 4



FASE 4 - ENSINO

• BACHARELADO

- Compiladores I: 2013 a 2014, 2016 e 2017, 2018-2 e 2019
- Compiladores II: 2013 a 2014, 2016 e 2017
- Linguagens de Programação: 2013 a 2016, e 2018-1
- Programação Modular: 2016.2, 2017.1
- Modularidade - 2019-2

• PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

- Otimização de Código: 2018-2
- Modularidade: 2017.1 a 2019-1, e 2019-2

• PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU - CEI-ES

- Programação Modular - 2015.1, e 2017.1
- Desenvolvimento de Pesquisa de Projeto em Informática I - 2015.1 e 2017.1
- Desenvolvimento de Pesquisa de Projeto em Informática II - 2015.2 e 2017.2
- Reúso 2017.2

FASE 4 - ORIENTAÇÕES ATUAIS

PÓS-GRADUAÇÃO:

- **2** doutorandos
- **1** em processo de preparação da proposta de pós-doutorado
- **5** mestrandos
 - **4** defesas previstas até fevereiro/2020)

BACHARELADO:

- **7** orientandos de Estágio Curricular
- **1** orientando de IC voluntário

FASE 4 - EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

- **CORPO EDITORIAL DE LIVRO**

- ICEx - 50 anos (livreto) 2018

- **REVISOR DE ARTIGOS DE PERIÓDICOS**

- Journal of Software: Evolution and Process 2014, 2016 a 2018, e 2019
- Journal of Universal Computer Science - 2016 e 2017
Edição especial - Vol. 23 1(2017)
Functional Programming: Past, Present, and Future. Contributions dedicated to D. A. Turner on his 70th Birthday, (2 artigos)
- Science of Computer Programming Journal, 2014, 2018 e 2019
- Journal of Information and Software Technology, 2019

ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

FASE 4 - CARGOS OCUPADOS

- **Coordenação do Curso de Especialização em Informática - 2014-2016, 2017-2019, e 28/3/2019 até 27-3/2021**
- **Subcoordenação do Curso de Especialização em Informática - 2000 a 2002 e 2004 a 2005 e 2006 a 2012 2013 a 2014**
- **Coordenadora do Laboratório de Linguagens de Programação 2013 - atual**

FASE 4 - CONSELHOS E COMISSÕES ACADÊMICAS - DCC

- 1. Comissão de Seleção da Pós-Graduação em Ciência da Computação - 2014**
- 2. Comissão de Avaliação Parcial do Estágio Probatório - 2004 a 2012 e 2013 a 2015, e 2018**
- 3. Comissão de Avaliação do Exame de Comprovação de Conhecimento na Disciplina Programação Orientada por Objetos (EE) - 2018**
- 4. Comissão de Avaliação de Desempenho de Docentes para Progressão Funcional da Classe D Professor Associado 2015 a 2019**
- 5. Mais 82 comissões**

FASE 4 - COMISSÕES - ICEx

- **Elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional - PID/ICEx
2019 ...**
- **Biblioteca Setorial do ICEx - 2013-atual**
- **Comemorações dos 50 anos do Instituto de Ciências Exatas
2017 e 2018**
- **Análise dos pedidos de Progressão Vertical para Professor Associado
- 2013**

FASE 4 - ATIVIDADES DE PESQUISA

FASE 4 - DESAFIOS

- Investigar se métricas de software podem auxiliar na identificação *bad smells*
- Investigar sobre o processo de manutenção considerando evolução de software
- Investigar soluções para a otimização de código em compiladores para linguagens baseadas no paradigma orientado por aspectos (AOP)
- Investigar soluções para automatizar as tarefas do processo de formulação de definições formais denotacionais.
- Investigar a possibilidade de coocorrência de padrões de projeto e *bad-smells* usando métricas de software
- Investigar a utilidade de valores de referência de métricas na avaliação da qualidade de softwares orientados por objeto
- Propor método para extrair valores de referência para métricas de software

Pesquisadores	alunos (PÓS)	alunos (GRAD)
Mariza A. S. Bigonha (Coord.) Kecia A.M. Ferreira Marco Túlio O. Valente Eduardo Figueiredo Claudionor Nunes	Bruno L. Sousa Mívian M. Ferreira Cristiano A. Maffort Cleiton Silva Vanessa C. R. Vasconcelos Charles H. Alvarenga Rafael Prates Talita S. Orfanó João Francisco N. Carvalho Priscila P. Souza Francisco D. S. Junior Felipe Loredo da Silva Fernando M. Q. Pereira Tarcísio G. S. Filó Henrique G.Nunes	Ivo Tadeu Junio Cezar R. Silva Filipe L. Arcanjo Mateus L.D. Araújo .

RESULTADOS DA PESQUISA

FASE 4 - TESE

- 1. Mineração de Violações Arquiteturais usando Histórico de Versões, 2014, *coorientação***

FASE 4 - DISSERTAÇÕES

1. Detecção Estática e Dinâmica da Vulnerabilidade de Vazamento de Endereços, **2013**, *coorientação*
2. Identificação de Bad Smells em Software a Partir de Modelos UML, **2014**
3. Um Método de Extração de Valores de Referência para Métricas de Software, **2014**
4. Um Modelo Transparente de Memória ScratchPad para Arquiteturas de Propósito Geral, **2015**
5. A Utilidade dos Valores Referência de Métricas na Avaliação da Qualidade de Softwares Orientados por Objeto, **2016**
6. *Generation of Test Cases for Languages with Pointer Arithmetics*, **2016**
7. Estudo de Coocorrências de Padrões de Projetos e Bad-Smells Usando Métricas de Software, **2017**
8. Interdependência entre Alocação de Registradores e Escalonamento de Instruções: Estudo Sistemático e Verificação de Soluções, **2018**

FASE 4 - PROTÓTIPOS DE FERRAMENTAS

1. **Design Pattern Smell.** Detecta coocorrências entre padrões de projeto e *bad smells* em sistemas de software. Pode ser usado como um guia de refatoração, **2017**
2. **FindSmells.** Detecta *bad smells* com base em arquivos XML. Seleciona o sistema e o *bad smell* que deseja identificar, executa a estratégia de detecção implementada para o *bad smell*. **(2016)**
3. **Asymptus.** Criada para inferir automaticamente a complexidade de *loops* em programas escritos em linguagens imperativas. **(2015)**
4. **UMLSmells.** Identifica *Bad Smells* em *Software* a partir de Modelos UML. **(2014)**
5. **ArchLint.** A partir de 4 heurísticas detecta ausências e divergências presentes no código fonte de SOO. *Ausências*, dependências no modelo arquitetural mas não no código fonte. *Divergência*, o oposto. Baseia-se na combinação de análise estática e histórica de código fonte **(2014)**
6. **RAFTool.** Filtra métodos, classes e pacotes com medições incomuns de métricas de software OO. **(2014)**

PUBLICAÇÕES MAIS IMPORTANTES

FASE 4 - PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

1. **Statistical Dataset on Software Metrics in Object-Oriented Systems,** Software Engineering Notes (SEN) ACM SIGSOFT, **2014**
2. **Mining Architectural Violations from Version History,** Empirical Software Engineering Journal, **2016**
3. **A Model for Estimating Change Propagation in Software,** 2018. Software Quality Journal, (2017 Online)
4. **The usefulness of software metric thresholds for detection of bad smells and fault prediction,** Information and Software Technology Journal, August, 2019
5. **An Exploratory Study on CoOccurrence of Design Patterns and Bad Smells Using Software Metrics,** Software Practice & Experience Journal, May, 2019

PERIÓDICO NACIONAL

1. **When GOF Design Patterns occur with God Class and Long Method Bad Smells? An Empirical Analysis,** 2018. INFOCOMP Journal

FASE 4 - CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

1. **Heuristics for Discovering Architectural Violations**,
20th Working Conference on Reverse Engineering (WCRE), **2013**
2. **Mining Architectural Patterns Using Association Rules**,
25th Int. Conf. on Software Engineering and Knowledge Engineering, **2013**
3. **A Catalogue of Thresholds for Object-Oriented Software Metrics**, **2015**. Int.
Conf. on Advances and Trends in Software Engineering. Prêmio melhor artigo
4. **FindSmells: Flexible Composition of Bad Smell Detection Strategies**. **2017**.
IEEE/ACM 25th International Conference on Program Comprehension
5. **A Systematic Literature Mapping on the Relationship Between Design Patterns
and Bad Smells**, 33rd ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing, **2018**
6. **An Attribute Language Definition for Adaptable Parsing Expression Grammars**,
34th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing, Programming Language
Track, **2019**

FASE 4 - CONFERÊNCIAS NACIONAIS

1. Um Algoritmo para Emparelhamento de Chamadas de Função, SBLP, 2014
2. Automatic Inference of Loop Complexity through Polynomial Interpolation, CBSOFT-SBLP, 3º melhor artigo do SBLP, 2015
3. Applying software metric thresholds for detection of bad smells, SBCARS, 2017
4. Evaluating Co-Occurrence of GOF Design Patterns with God Class and Long Method Bad Smells, SBSI, 2017
5. The Register Allocation and Instruction Scheduling Challenge, SBLP, 2017
6. Software Engineering Evolution - The History Told by ICSE, SBES - CBSOFT, 2019
7. Analysis of Coupling Evolution on Open Source Systems, XIII SBCARS - CBSOFT, 2º melhor artigo do SBCARS, 2019

FASE 4 - PREMIAÇÕES

- Best Paper Award, **SOFTENG 2015**. **A Catalogue of Thresholds for Object-Oriented Software Metrics**, First International Conference on Advances and Trends in Software Engineering
- 3^o Lugar na Categoria Melhores Artigos do **CBSOFT-SBLP 2015**. **Automatic Inference of Loop Complexity through Polynomial Interpolation**, Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação
- 2^o Lugar na Categoria Melhores Artigos do **CBSOFT-SBCARS 2019**. **An Exploratory Analysis of Coupling Evolution on Open Source Systems**, Brazilian Symposium on Software Components, Architecture, and Reuse

FASE 4 - ARTIGOS PUBLICADOS EM 2019.1

Periódicos Internacionais:

1. *The usefulness of software metric thresholds for detection of bad smells and fault prediction*, **August, 2019**. **Information and Software Technology**.
2. *An Exploratory Study on CoOccurrence of Design Patterns and Bad Smells Using Software Metrics*, **May, 2019**. **Software Practice & Experience**

Conferência Internacional:

1. *An Attribute Language Definition for Adaptable Parsing Expression Grammars*, **ACM/SAC - Programming Language Track, 2019**

Conferências Nacionais:

1. *An Exploratory Analysis of Coupling Evolution on Open Source Systems*, **Brazilian Symposium on Software Components, Architecture, and Reuse**, **2º melhor artigo do SBCARS, 2019**.
2. *Software Engineering Evolution - The History Told by ICSE*, **Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES/CBSOFT), 2019**.

FASE 4 - ARTIGOS SUBMETIDOS EM 2019.1

Periódico Internacional

1. *A Comprehensive Evaluation of a Thresholds' Catalogue of Object Oriented Software Metrics*, **(estágio: primeira revisão pelos avaliadores), julho, 2019.**

Periódico Nacional

1. *Design Patterns in Practice from the Point of View of Developers* **(submetido em Fevereiro, 2019).**

Artigos Prontos para Submissão

1. *Oracles of Bad Smells - a Systematic Literature Review*
2. *Investigating Code Maintenance Practice*
3. **Análise da Evolução da Distribuição do Conhecimento de Software - um Estudo de Caso**

CONCLUSÃO

PROJETOS DE PESQUISA: 50

34 coordenações

16 participações

106 TRABALHOS PUBLICADOS EM

Periódicos Internacionais: **14**

Periódicos Nacionais: **04**

Revista Nacional: **01**

Anais de Congressos Internacionais: **29**

Anais de Congressos Nacionais (2 tutoriais): **53**

Capítulos de livro: **02**

Resumo estendido em evento nacional: **01**

Resumos em eventos nacionais e internacionais: **02**

OUTRAS PUBLICAÇÕES: 63

Resumos em Anais de Iniciação Científica: 10

Trabalhos Técnicos e Monografias (DCC e PUC/RJ): 33

Sistema com Registro (SIC): 01

Produtos de Software: 03

2 incorporados no LLVM

**1 incorporado no Compilador TraceMonkey de JavaScript do
Mozilla Firefox**

Protótipos de Ferramentas: 16

PERIÓDICOS INTERNACIONAIS: 14 artigos

1. Information and Software Technology, **2019** A2
2. Software, Practice & Experience, **2006** e em **2019** A2
3. Software Quality Journal, **2017 (online)** e impresso em **2018** B1
4. Empirical Software Engineering Journal, **2016** A2
5. Software Engineering Notes (SEN) ACM SIGSOFT, **2014**
6. The Journal of Systems and Software, **2012** A2
7. Journal of Universal Computer Science, **2003, 2004, 2007 (2 artigos)**, e **2008** B1
8. Electronic Notes in Discrete Math, **2005**
9. Journal of Computer Science and Technology, **2001** B1
10. Eletronic Notes on Theoretical Computer Science, **2000**

PERIÓDICOS NACIONAIS: 4 artigos

1. INFOCOMP, **2018**
2. Revista de Informática Teórica e Aplicada, **1999** (2 artigos) e **2008**
B3
3. Revista Científica Periódica - Telecomunicações, **2004**

CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS: 29 artigos

1. ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC-LP), **2019** A1
2. ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC-SE), **2018** A1
3. International Conference on Program Comprehension, Co-located ICSE, **2017** A2
4. International Conf. on Information Technology: New Generations ITNG, **2017** B1
5. International Conference on Advances and Trends in Software Engineering, **2015**
6. 20th. Working Conf.on Reverse Engineering (WCRE), **2013** B2
7. 25th Int. Conf. on Soft. Eng. and Knowledge Engineering (SEKE), **2013** B2
8. 3rd International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics, ICSE, **2012**
9. International Workshop on Software & Compilers for Embedded Systems, **2011**
10. International Conference on Compiler Construction (CC/ETAPS) **2011** B2
11. 4th Workshop on Domain-Specific Aspect Languages, **2009**

... CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

12. Latin American Conference on Informatics (CLEI), 2006-2005, 2003, 2000-1999-1998
13. Int.Conference on Parallel & Distributed Computing, (Euro-Par), 2003 A1
14. Int. Workshop on scientiFic engIneering of Distributed Java applIcation, 2002
15. Journees Francophones de Programmation en Logique et Programmation par Contraintes, 2001
16. XI Works.on Logic Programming Environments (WLPE), 2001
17. VII Ecoop Workshop on Mobile Object Systems, 2001
18. ICSE Workshop on Software Engineering and Mobility, 2001
19. Congreso Argentino de Ciencias de la Computation 2000 (2 artigos), 1997, 1996
20. JICSLP, 1996
21. IFAC Symposium on Components, Instruments and Techniques for Low Cost Automation and Applications, 1986

CONFERÊNCIAS NACIONAIS: 51 artigos ...

1. Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, 2009, 2012, e 2019
2. SBCARS, 2017, 2019
3. Workshop on Software Visualisation, Evolution and Maintenance, 2014 e 2018
4. Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2017
5. Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação, 1996 (2 artigos), 1999, 2000, 2001 (3 artigos), 2002, 2003, 2004 (3 artigos), 2006, 2007 (2 artigos), 2008, 2010 (2 artigos), 2014, 2015, 2017
6. Workshop de Teses e Dissertações em Qualidade de Software, 2016
7. CBSOFT - Seção de Ferramentas, 2015
8. CBSOFT - Workshop de Teses e Dissertações, 2013 (2 artigos), 2014
9. Workshop Anual de Melhoria de Processo de Software -SOFTEX, 2014
10. Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, 2011 (2 artigos), 2012

... CONFERÊNCIAS NACIONAIS

11. COLIBRI-CSBC, 2009
12. Latin American Workshop on Aspect-Oriented Software Development, 2009
13. Brazilian Symposium on Computer Network, IEEE, 2004
14. Simpósio Brasileiro de Métodos Formais, 2004
15. 5^o W. Comunicação Sem Fio e Comp.Móvel, 2002 e 2003
16. ISBAC-PAD, 1994, 1995
17. XXI Congresso Nacional de Informática (SUCESU), 1988
18. XIII Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH), 1986
19. V Simpósio sobre Desenvolvimento de Software Básico, 1985
20. III Seminário sobre Software Básico para Micros, 1983

INSERÇÃO NACIONAL ...

Participação ativa na SBC

- Presidente de Comitê de Programa do SBLP (2005-2006)
- Coordenação da Comissão Especial de Linguagens de Programação da SBC (2006-2007)
- Participação da organização de 6 Eventos Nacionais
- Participação em Eventos: congressos, simpósios, seminários, encontros, oficina, etc., 94 vezes
- Parecer em Projetos de Pesquisa à Agência de Fomento

... INSERÇÃO NACIONAL ...

- Participação de **39 comitês de programa, 11 diferentes eventos:**
 - Linguagens de Programação: **20 vezes**
 - Engenharia de Software: **2 vezes**
 - Workshop sobre Educação na Computação: **2 vezes**
 - Latin-American Workshop on Aspect-Oriented Software Development: **4 vezes**
 - Jornada de Atualizações em Informática: **4 vezes**
 - Conferência Latinoamericana de Informática
 - Workshop de Teses e Dissertações
 - Seminário Integrado de Hardware e Software
 - Workshop on Software Modularity
 - Workshop Brasileiro de Desenvolvimento de Software Orientado por Aspectos: **2 vezes**
 - Colloque d'Informatique:Brésil/INRIA, Coopérations, Avancées et Défs

... INSERÇÃO NACIONAL

Bancas Examinadoras: 93

Bancas de defesa de Doutorado: **11**

- **1** externa à UFMG

Bancas de defesa de Qualificação de Doutorado: **07** - DCC/UFMG:

Bancas de defesa de Mestrado: **58**

- **48** UFMG
- **10** externas à UFMG

Bancas de defesa de Projeto Final Especialização em Informática: **17**

Participação em Comissões Julgadoras: 05

- Concurso de Docentes externo à UFMG: **2017 e 2010** (titular)
2016 e 2005 (suplente)
- Comissão Julgadora para o Concurso de LivreDocência - **2008** na Área de Linguagens de Programação (suplente)

INSERÇÃO INTERNACIONAL

- Coordenação de Projeto Institucional UFMG/FAPEMIG/INRIA-FR **2009-2011**
- Participação de **três** projetos institucionais em parceria entre a UFMG/FAPEMIG/INRIA-FR - **1995-2001** e **2015**
- Revisão de artigos para os periódicos:
 - Science of Computer Programming Journal* - **2017** e **2019**
 - Journal of Universal Computer Science* - **2016**
 - Journal of Information and Software Technology* - **2016**
 - Journal of Software: Evolution and Process* - **2014, 2018, e 2019 (dois artigos)**
- Participação do corpo editorial: *Journal of Universal Computer Science*
- Participação do Comitê de Programa do *Colloque d'Informatique: Brésil/INRIA, Coopérations, Avancées et Défis*

CAPTAÇÃO DE RECURSOS

- **FAPEMIG - R\$76.027,83**
- **INRIA R\$53.558,63**
- **CNPq R\$428,000.00 +
Uma Bolsa Individual de Pesquisa Nível 2C em 1995**
- **CAPES**
 - **Recursos para apresentação de artigos em congressos científicos**
 - **Bolsas de estudos para os pós-graduandos envolvidos nos projetos de pesquisa**

COMPROMETIMENTO COM A UFMG

Conselhos e Comissões da Reitoria: **três mandatos**

- Conselho Biblioteca Central: **três mandatos**
- Comissões: **duas**

Comissões do ICEx: **três**

Câmara e Congregação: **quatro mandatos**

Bancas Examinadoras na UFMG: **82**

Comissões do DCC: **86**

Colegiado da Pós-Graduação: **cinco mandatos**

Colegiados de Graduação: **oito mandatos**

Comissão Coordenadora Curso de Especialização em Informática: **11 mandatos**

RECONHECIMENTO: Professora homenageada: **11 vezes**

RECONHECIMENTO EXTERNO À UFMG

Bancas Examinadoras de Mestrado e Doutorado: **11**

Concursos públicos e Livre docência: **5** (3 suplentes)

Editoração de Anais e Periódicos: **3**

Editoração de Livros: **6**

Revisão Técnica de Livro: **1**

Participação de Eventos: **94**

Apresentação de Trabalhos em Eventos: **8**

Organização de Eventos: **6**

Comitês de Programa de 11 diferentes congressos/simpósios: **39**

Presidente de Comitê de Programa de Linguagens de Programação

Coordenação da Comissão Especial de Linguagens de Programação

Prêmios em Artigos Científicos: **11**

LIDERANÇA ACADÊMICA

- Coordenação de Projetos: **34**
- Colaboradores: **7 professores**
- Participação em projetos de outros professores: **16**
- Grupo de pesquisa CNPq em Linguagens de Programação **Lider N^o 2**
- Grupo de pesquisa CNPq em Compiladores **Lider N^o 2**

Linhas de pesquisa:

Ferramentas para Definição e Implementação de Linguagens
Ambientes para definição e Implementação de Linguagens
Metodologia e Técnicas de Computação

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

ORIENTAÇÕES CONCLUÍDAS: 217

PÓS-GRADUAÇÃO:

- 02** Teses de Doutorado (**01 coorientação**)
- 02** Teses de Doutorado (interrompidas)
- 15** Dissertações de Mestrado
- 04** Dissertações de Mestrado (**coorientações**)
- 22** Orientações Acadêmicas
- 01** Orientação Trabalho Individual
- 27** Estágios de Docência

GRADUAÇÃO:

- 03** Trabalhos Individuais
- 04** Monitorias
- 11** Iniciações Científica
- 44** Projetos de Fim de Curso de Graduação (**1 coorientação**)

ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA: 81 Projetos de Fim de Curso

PESQUISAS EM DESENVOLVIMENTO

MESTRADO e DOUTORADO

• **MESTRADO**

1. DETECÇÃO E CORREÇÃO DE ERROS LÓGICOS EM HASKELL
2. A PRESENÇA DOS *BAD SMELLS* EM SOFTWARE ORIENTADO POR OBJETO
3. UM ORÁCULO DE *BAD SMELLS*
4. DISTRIBUIÇÃO DO CONHECIMENTO DE SOFTWARE
5. ANÁLISE EVOLUTIVA DE *BAD SMELLS* EM SOFTWARE COM A APLICAÇÃO DE REFATORAÇÃO

• **DOUTORADO**

1. MODELO DE EVOLUÇÃO DE SOFTWARE BASEADO EM MÉTRICAS
2. DISTRIBUIÇÃO DE CONHECIMENTO EM PROJETOS DE SOFTWARE: ASPECTOS ARQUITETURAIS E SOCIAIS
3. ANÁLISE DO IMPACTO DE MUDANÇAS NA PRÁTICA DE MANUTENÇÃO DE SOFTWARE

• **ESTUDO PARALELO**

1. 50 ANOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O FUTURO EM RELAÇÃO À PESQUISA

PROPOSTAS DOUTORADO E MESTRADO

1. DSLs X EXTENSIBILIDADE DE LINGUAGENS
2. COMPACTAÇÃO DO CÓDIGO DO *BACKEND* DA ARQUITETURA ARM DO LLVM
3. QUAIS SÃO AS CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE BEM SUCEDIDOS?
4. AVALIAR O COMPORTAMENTO DE K3B EM CENÁRIOS REAIS DE MODIFICAÇÕES DE SOFTWARE
5. IMPLEMENTAR O MODELO K3B PARA AVALIAR SOFTWARES DESENVOLVIDOS EM OUTRAS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

K3B - estima o n° médio de passos de modificações a serem feitos para que um software com **n módulos** alcance estabilidade quando tiver que modificar alguns de seus módulos

FIM