

Jovens Pesquisadores em ES: Áreas de Atuação e Perspectivas

Profa. Cláudia Werner

Programa de Engenharia de Sistemas e Computação
Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Quem deve ter interesse nesta palestra?

- Alguém que está procurando por um mestrado/doutorado (ou ainda uma iniciação científica) em Engenharia de Software (ES)
- Alguém que acabou de terminar seu mestrado/doutorado em ES e não sabe por onde começar
- Alguém que está procurando por uma carreira em um laboratório de pesquisa ou universidade
- Outros?

Eventos de Interesse 1

- I Workshop sobre Diretrizes para Jovens Pesquisadores em ES,
Organizadores: Eduardo Almeida (UFBA) e Paulo Masiero (USP-São Carlos)
 - CBSOFT 2010 em Salvador
 - Objetivo: prover diretrizes para pesquisadores interessados na área de ES, especialmente os jovens pesquisadores
 - Similar ao “New Software Engineering Faculty Symposium” realizado no contexto do ICSE (Primeiro em 2001, Toronto, Canadá)
 - Lançamento do livro (<http://bit.ly/CareiraES>)



Eventos de Interesse 2



- Palestra: “Um agenda de pesquisa para jovens pesquisadores em ES”, Prof. Carlos Lucena, PUC-Rio
- Painel: “Como ter meu artigo aceito em conferências top em ES”, Alessandro Orso (USA) e Sebastian Uchitel (Argentina)

Eventos de Interesse 3



- Segunda Escola Latino Americana de Engenharia de Software, Porto Alegre, 30 de Junho a 3 de Julho
- Palestra: Profa. Cláudia Werner, COPPE/UFRJ
- Tutorial: “Por que, Quando e Como Escrever seu Trabalho de Pesquisa”, Profa. Simone Barbosa, PUC-Rio
- Painel: “Perspectivas, Oportunidades e Desafios de ES na Indústria”, HP, ADP, GE e Dell

Eventos de Interesse 4



- Escola Avançada de Qualidade de Software na Amazônia, Manaus, 17 a 21 de Agosto
- Palestra: Profa. Cláudia Werner, COPPE/UFRJ
- Palestra: “Conselhos para Jovens Pesquisadores – Experiência de 20 anos de Academia”, Profa. Emília Mendes, BTH, Suécia
- Palestra: “A Evolução do Empirismo na Engenharia de Software: Uma Perspectiva Pessoal”, Victor Basili, Universidade de Maryland, Estados Unidos

Atividades Típicas

- Fazer pesquisa
- Ensinar na universidade
- Trabalhar na indústria (ou laboratório de pesquisa)
- Supervisionar estudantes/subordinados
- Treinar novos engenheiros de software
- Colaborar com a academia/indústria
- Publicar em conferências/revistas
- Levantar fundos para pesquisa/projetos
- Outras

Atividades Típicas

- Fazer pesquisa
- Ensinar na universidade
- Trabalhar na indústria (ou laboratório de pesquisa)
- Supervisionar estudantes/subordinados
- Treinar novos engenheiros de software
- Colaborar com a academia/indústria
- Publicar em conferências/revistas
- Levantar fundos para pesquisa/projetos
- Outras

Qualidades Pessoais para Pesquisa

- Curiosidade
- Criatividade
- Independência
- Autodisciplina
- Perseverança
- Habilidades de Comunicação
- Habilidades de Colaboração

Áreas de Pesquisa em ES (de acordo com AASSQ 2015)

- Ecossistemas de Software
- Engenharia de Software Experimental
- Métodos de Pesquisa Qualitativa em ES
- Ontologias

Áreas de Pesquisa em ES (de acordo com ELA-ES 2015)

- Desenvolvimento Dirigido a Modelo
- Arquitetura de Software
- Sistemas Auto-adaptativos
- Validação de Software
- Modularidade
- Engenharia de Software Experimental
- Sistemas de Recomendação
- Desenvolvimento Ágil

Áreas de Pesquisa em ES (de acordo com Lucena, 2010)

- Aspectos e Concerns
- Desenvolvimento Ágil
- Engenharia de Software Experimental
- Desenvolvimento Dirigido a Modelo
- Linhas de Produtos de Software
- Sistemas Multi-agentes
- Desenvolvimento Tecnológico de Qualidade (Grandes Desafios da Pesquisa em Computação no Brasil, SBC, 2006)

Áreas de Pesquisa em ES (de acordo com Silveira Neto et al., 2013)

- Requisitos e Especificações
- Teste e Depuração
- Ferramentas e Técnicas de Design
- Design
- Arquitetura de Software
- Distribuição, Manutenção e Melhoria
- Ambientes de Programação e Ferramentas de Construção
- Verificação de Software e de Programa
- Processo de Engenharia de Software

Áreas de Pesquisa em ES (de acordo com Dias-Neto et al., 2015)

- Desenvolvimento Orientado a Aspectos
- Linhas de Produtos de Software
- Teste de Software
- Engenharia de Software Empírica
- Manutenção de Software
- Qualidade de Software
- Desenvolvimento Ágil
- Colaboração
- Interfaces Humano-computador

Áreas de Pesquisa em ES (outros tópicos)

- Engenharia de Software de BIG Data
- Aspectos Sociais e Legais da Engenharia de Software
- *CrowdSourcing* na Engenharia de Software
- Software Verde e Sustentável
- Engenharia de Software baseada em Busca
- Jogos e Engenharia de Software
- Sistemas de Sistemas
- Ensino de Engenharia de Software

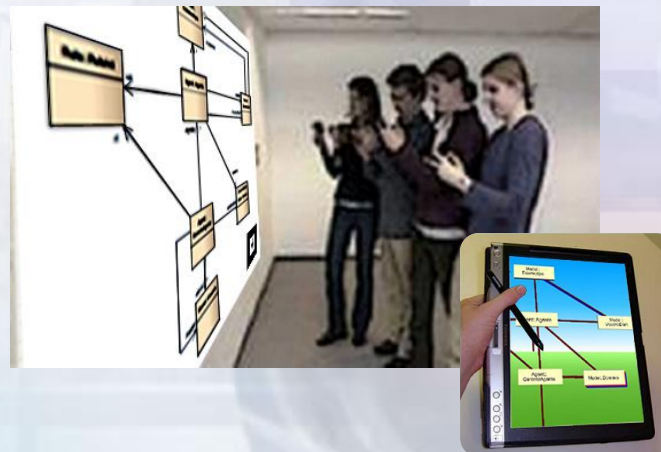
Como escolher uma área de atuação?



Meus tópicos de pesquisa atuais...

Em ES:

- Ecossistemas de Software
- Visualização de Software
- Linha de Processos de Software
- Ensino em Engenharia de Software



Outros:

- Convergência de Mídias
- OTTs (Over-The-Top)
- Produção de Conteúdo Interativo 3D



Pesquisa no Brasil

- 25 anos de Engenharia de Software no Brasil (Silveira Neto et al., 2013)
- Mapeamento + Pesquisa com Especialistas
- Mapeamento: número de submissões, citações, maiores contribuidores, principais universidades/regiões, participação da indústria, tópicos de pesquisa, dentre outros
- Pesquisa com Especialistas: interação com empresas, qualidade das revisões, qualis, uso do Inglês, valores de bolsas, burocracia das agências de financiamento, dentre outros
- Comparação com conferências de ES internacionais (ex., ICSE) – tópicos são diferentes, exceto para requisitos e teste (experimentação)

Pesquisa no Brasil

- Perspectivas para Jovens Pesquisadores (Dias-Neto et al., 2015)
- Formação (Programas de pós-graduação – classificados nos níveis 5, 6 e 7 da CAPES, i.e., UFRJ, PUC-Rio, UFPE – e universidades estrangeiras)
- Regiões/países (regiões sul, sudeste e nordeste/ Estados Unidos e Reino Unido)
- Gênero (atualmente, poucas mulheres na área)
- Local de Trabalho (maioria em universidades federais)

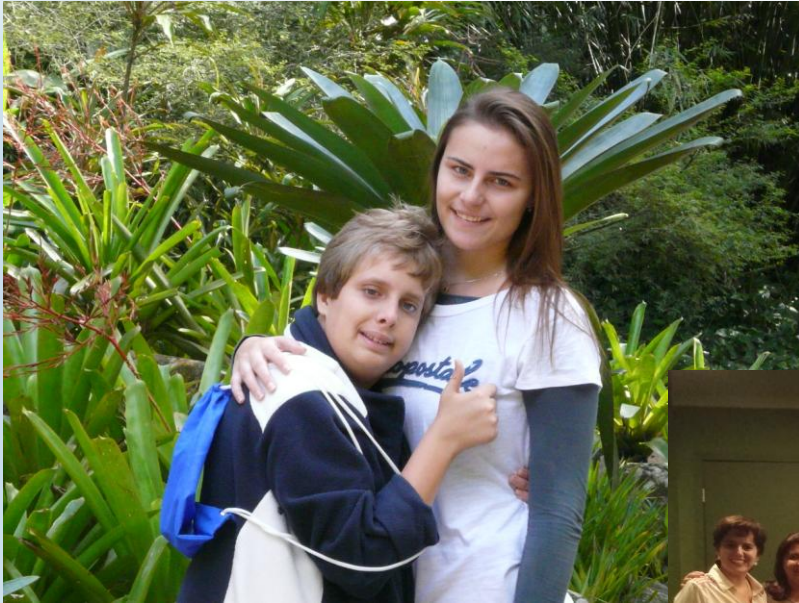
Como entrar na pesquisa?

- Visitar grupos de pesquisa em universidades
- Fazer conexões com pesquisadores reconhecidos
- Falar com pessoas em conferências/seminários
- Usar contatos para achar novos contatos
- Construir e manter uma rede de contatos
- Atualmente, há ainda a possibilidade de Laboratórios de Pesquisa em Parques Tecnológicos (ex. UFRJ, PUC-RS)
- Pode-se buscar uma carreira internacional

Desafios para Jovens Pesquisadores em ES

- Como balancear carreira com vida pessoal?
- Como orientar/treinar estudantes/novos engenheiros de software?
- Como balancear pesquisa e ensino?
- Como obter financiamento para pesquisa/projetos?
- Como publicar em conferências/revistas relevantes?
- Academia x Indústria: Como fazer a escolha?
- Quais são as perspectivas, oportunidades e desafios na indústria?

Tenha uma vida!!!



Algumas referências

Artigos/Relatórios:

- http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=finish&cid=11&catid=50
- A Carreira de Pesquisador em Engenharia de Software : Princípios, Conceitos e Direções, E. de Almeida e P. Masiero (eds.), 2010 (<http://bit.ly/CareiraES>)
- http://www.cbsoft.dimap.ufrn.br/sbes_trilha_especial_programacao.php?lang=pt
- “25 Years of Software Engineering in Brazil: Beyond an insider’s view”, JSS, 86, 4, pp. 872-889, 2013
- “Software Engineering Research in Brazil under the Perspective of Young Researchers: A Panorama of the Last Decade”, Dias-Neto, A., Prikladnicki, R., Barros, M., Murta, L., JBCS, 21, 14, 2015

Palestras/Painéis:

- <http://cse.unl.edu/~grother/nsefs/nsefs.html> (em Inglês)
- <http://wiki.dcc.ufba.br/CBSOFT/WorkshopJovensPesquisadoresPt>
- <http://cbsoft2013.unb.br/sbes/programacao-sbes>

Jovens Pesquisadores em ES: Áreas de Atuação e Perspectivas

Profa. Cláudia Werner

Programa de Engenharia de Sistemas e Computação
Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia
Universidade Federal do Rio de Janeiro