

# INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA ENGENHARIA DE SOFTWARE – INES

## Apresentação

Promover pesquisa, desenvolvimento e inovação em Engenharia de Software, buscando estabelecer resultados relevantes que serão referência para a construção de software confiável, com alta produtividade, qualidade, desempenho e segurança; diminuindo radicalmente a taxa de falha de projeto, aumentando a satisfação na qualidade do produto, com custos e benefícios controlados.

## Coordenação

**Coordenador:** Augusto Cesar Alves Sampaio

**Vice-Coordenador:** Silvio Romero de Lemos Meira

**Coordenador-Executivo:** Sérgio Castelo Branco Soares

## Principais Linhas de Pesquisa

- (1) Engenharia de Software para Cidades Inteligentes (ESCIn); (2) Reuso de Software; (3) Linhas de Produto de Software; (4) Verificação e Validação de Sistemas; (5) Evolução e Refatoração de Software; (6) Desenvolvimento Dirigido por Modelos; (7) Linguagens de Domínio Específico; (8) Engenharia de Software Empírica.

## Resumo dos Resultados e Perspectivas

O INES é a maior iniciativa nacional na área de Engenharia de Software, destacando-se a articulação montada envolvendo um número considerável de pesquisadores de um universo representativo de universidades do País. O instituto, formado em 2009, conta com a colaboração de mais de 80 doutores de diversas universidades do Brasil. Embora o impacto mais imediato da criação do instituto tenha sido planejado para o período de três anos, o INES possui visão e missão que vão muito além desse período. Em uma perspectiva mais ampla, o instituto está alinhado com os Grandes Desafios nacionais e internacionais na área de engenharia de software. No contexto nacional, o INES contribuiu diretamente para o desafio "Desenvolvimento tecnológico de qualidade: sistemas disponíveis, corretos, seguros, escaláveis, persistentes e ubíquos", lançado pela Sociedade Brasileira de Computação em 2006.

Mais objetivamente, os resultados gerados pelo INES visam estabelecer marcos referenciais para o desenvolvimento de software em mercados globais. Acreditamos que isso contribuirá para que o Brasil tenha papel exportador no mercado mundial, gerando produtos e processos inovadores a baixo custo, com qualidade diferenciada. A transferência das contribuições do Instituto para a indústria de software brasileira, principalmente nas áreas relacionadas à Internet das Coisas e Cidades Inteligentes, propiciará às empresas novos meios de produção, onde produtividade e qualidade não são apenas desejáveis, mas incorporados aos processos e ferramentas usados diariamente, trazendo maior diferencial competitivo.

A pesquisa desenvolvida no INES tem a missão de diminuir de forma radical as taxas de fracasso de projetos inovadores, aumentando o nível de satisfação com a qualidade dos produtos entregues, com custo e benefício controlados.

## Principais Publicações

NOGUEIRA, S., SAMPAIO, A., MOTA, A.: Test generation from state based use case models. *Formal Asp. Comput.* 26(3): 441-490(2014)

CARVALHO, G., et al. NAT2TESTSCR: Test case generation from natural language requirements based on SCR specifications. *Sci.Comput.Program.* 95:275-297(2014)

LISBOA, L. B.; et al. A Systematic Review of Domain Analysis Tools. *Journal of Information and Software Technology*, 52(1):1-13, 2010.

SOARES, G.; et al. Making Program Refactoring Safer. *IEEE Software*, 27(4):52-57, 2010.

VIEIRA, V.; TEDESCO, P.; SALGADO, A. C. Designing context-sensitive systems: An integrated approach. *Expert Systems with Applications* (2010), DOI: 10.1016/j.eswa.2010.05.006.

## Instituições Participantes Nacionais

UFPE; CESAR; UFRPE; UFBA; UFCG; UFPB; UFRN; UFS; FACAPE; ISITICs; UFAL; UFC; UFPI; UFRJ; PUC-Rio; UFSCar; UFSCar-Sorocaba; UNB; UNIVASF; USP-IME; UNEB; UEM; UTFPR.

## Rede Internacional



## Contatos

INCT - INES

Augusto Sampaio

UFPE - Centro de Informática (CIn-UFPE)

Av. Professor Luís Freire s/n, Cidade Universitária,  
Recife / Pernambuco – Brasil

CEP: 50740-540

+ 55 (81) 2126-8430 (ramal 4011) Fax: + 55 (81) 2126-8430

ines@cin.ufpe.br

<http://www.ines.org.br>

# NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR SOFTWARE ENGINEERING – INES

## Presentation

To promote research, development and innovation in Software Engineering, seeking to establish relevant results that will be a reference for the construction of reliable software, with high productivity, quality, performance and security; radically reducing the project failure rate and increasing satisfaction in product quality, with controlled costs and benefits.

## Coordination

**Coordinator:** Augusto Cezar Alves Sampaio

**Vice-coordinator:** Silvio Romero de Lemos Meira

**Executive Coordinator:** Sérgio Castelo Branco Soares

## Main Research Themes

(1) Software Engineering for Intelligent Cities (ESCIn); (2) Software reuse; (3) Software Product Lines; (4) Systems Verification and Validation; (5) Software Refactoring and Evolution; (6) Model Driven Development; (7) Specific Domain Languages; (8) Empirical Software Engineering.

## Main impacts and Prospects

INES is the largest national initiative in the area of Software Engineering and involves, in an extremely structured way, a considerable number of researchers from many universities in the country. The existence of the institute in itself already contributes, inherently, to the consolidation of this field in Brazil. The institute, created in 2009, has the collaboration of more than 80 doctors (PhDs) from several universities in Brazil. Although the most immediate impact of the institute's creation was planned for a three-year period, INES has a vision and mission that goes beyond that. In a broader perspective, the institute is aligned with the major national and international challenges in software engineering. In the national context, the institute contributed directly to the Challenge "Technological development of quality: available, correct, safe, scalable, persistent and ubiquitous systems" launched by the Brazilian Society of Computing in 2006.

More objectively, the results generated by INES aim to establish benchmarks for the development of software in global markets. We believe that this will contribute to Brazil having an exporting role in the world market, generating innovative products and processes at low cost, with distinctive qualities. The transfer of the Institute's contributions to the Brazilian software industry, especially in the areas related to Internet and Smart Cities, will enable companies to develop new means of production, where productivity and quality are not only desirable, but incorporated into the processes and tools used daily, thus increasing competitiveness.

The research developed at INES has the mission of radically reducing the failure rates of innovative projects, increasing the level of satisfaction with the quality of products delivered, with a cost and benefit control method.

## Main Publications

NOGUEIRA, S., SAMPAIO, A., MOTA, A.: Test generation from state based use case models. *Formal Asp. Comput.* 26(3): 441-490 (2014)

CARVALHO, G., et al. NAT2TESTSCR: Test case generation from natural language requirements based on SCR specifications. *Sci. Comput. Program.* 95: 275-297 (2014)

LISBOA, L. B.; et al. A Systematic Review of Domain Analysis Tools. *Journal of Information and Software Technology*, 52(1):1-13, 2010.

SOARES, G.; et al. Making Program Refactoring Safer. *IEEE Software*, 27(4):52-57, 2010.

VIEIRA, V.; TEDESCO, P.; SALGADO, A. C. Designing context-sensitive systems: An integrated approach. *Expert Systems with Applications* (2010), DOI: 10.1016/j.eswa.2010.05.006.

## Member Institutions

UFPE; CESAR; UFRPE; UFBA; UFCG; UFPB; UFRN; UFS; FACAPE; ISITICs; UFAL; UFC; UFPI; UFRJ; PUC-Rio; UFSCar; UFSCar-Sorocaba; UNB; UNIVASF; USP-IME; UNEB; UEM; UTFPR.

## International Network



## Contact

INCT - INES

Augusto Sampaio

Universidade Federal de Pernambuco

UFPE - Centro de Informática (CIn-UFPE)

Av. Professor Luís Freire s/n, Cidade Universitária,

Recife / Pernambuco – BRASIL

CEP: 50740-540

+ 55 (81) 2126-8430 (ramal 4011) Fax: + 55 (81) 2126-8430

ines@cin.ufpe.br

<http://www.ines.org.br>