

# Plano de Trabalho

Francisco Sant'Anna

31 de janeiro de 2012

# Sumário

<b>1</b>	<b>Resumo</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Informações Gerais</b>	<b>3</b>
2.1	Universidade/Programa no Brasil . . . . .	3
2.2	Universidade/Programa no Exterior . . . . .	3
2.3	Aluno candidato . . . . .	3
2.4	Orientador no Brasil . . . . .	4
2.5	Co-orientadora no Brasil . . . . .	4
2.6	Orientador no Exterior . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Objetivos</b>	<b>5</b>

# Capítulo 1

## Resumo

Este documento apresenta o plano de trabalho a ser desenvolvido durante o Doutorado Sanduíche na Universidade de Stanford, nos Estados Unidos. O plano de trabalho é um dos requisitos para a candidatura a uma bolsa no programa “Ciência sem Fronteiras” do governo brasileiro.

O objetivo do projeto de Doutorado Sanduíche é unir os grupos na PUC-Rio e Stanford, de pesquisa em Redes de Sensores sem Fio, a fim de aplicar a pesquisa sendo desenvolvida no doutorado aos projetos do grupo em Stanford.

As Redes de Sensores sem Fio (RSSF) são uma peça importante para viabilizar o tem se chamado de *internet das coisas*, onde tudo, desde XXX a YYY estão conectados por uma rede sem fio, de baixo consumo comunicam um novo XXX. monitoramento de pacientes, prevenção de desastres ambientais, implantação de cidades inteligentes (trânsito, iluminação)

O projeto se enquadra em uma das áreas prioritárias do programa “Ciência sem Fronteiras”: *Computação e Tecnologias da Informação*.

## Capítulo 2

# Informações Gerais

Apresentamos aqui as pessoas e instituições ligadas à proposta: universidade no Brasil, universidade no exterior, aluno, orientadores no Brasil e orientador no exterior.

### 2.1 Universidade/Programa no Brasil

O Departamento de Informática da PUC-Rio teve o primeiro curso de mestrado do Brasil (1968) e segundo de doutorado (1975) na área. Já titulou mais de 1000 alunos entre mestres e doutores. Sempre obteve da CAPES o conceito máximo concedido a programas da área de Ciência da Computação, tendo nota 7 desde 2004.

### 2.2 Universidade/Programa no Exterior

A Universidade de Stanford é referência mundial na área de Ciência de Computação. Em 2011, foi considerada a segunda melhor universidade do mundo em Ciência da Computação em 2011 por um site especializado<sup>1</sup>. Pelo seu quadro de pesquisadores já passaram 18 prêmios Turing (o prêmio máximo para um pesquisador da área).

O laboratório *Stanford Information Networks Group (SING)*, onde atua o orientador no exterior, pesquisa protocolos e arquiteturas de redes, com foco em redes de sensores de baixo consumo.

Homepage do Laboratório: <http://sing.stanford.edu/>

Lista de Publicações: <http://sing.stanford.edu/singpubs.html>

### 2.3 Aluno candidato

*Francisco Figueiredo Goytacaz Sant'Anna* é bolsista CNPq de doutorado do Departamento de Informática da PUC-Rio desde agosto de 2009, com previsão de término para o segundo semestre de 2013. Seu mestrado também foi realizado no mesmo departamento, entre 2007 e 2009. É formado em Engenharia da Computação, também pela PUC-Rio.

O título provisório de sua tese de doutorado é "*Safe and High-level Programming for Embedded Systems*".

Parte do trabalho foi desenvolver a linguagem *Céu*<sup>2</sup> que implementa as idéias da pesquisa de doutorado.

Também participou da especificação e implementação do padrão da TV Digital brasileira [] no Laboratório Telemídia da PUC-Rio (que desenvolveu o padrão), sendo bolsista do projeto entre 2007 e 2009.

Homepage: <http://www.lua.inf.puc-rio.br/~francisco/>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0077491494754494>

---

<sup>1</sup><http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2011/subject-rankings/engineering/computer-science>

<sup>2</sup><http://www.ceu-lang.org/>

## 2.4 Orientador no Brasil

*Roberto Ierusalimschy* é professor associado do Departamento de Informática da PUC-Rio, onde atua na área de Linguagens de Programação. Obteve o doutorado no Departamento de Informática da PUC-Rio, e pós-doutorado na University of Waterloo, no Canadá. É bolsista de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico 1C.

Roberto também é o principal projetista da linguagem de programação Lua e autor do livro “Programming in Lua” [1]. Lua é mundialmente reconhecida como uma das principais linguagem de script para video games<sup>3</sup>.

Entre os meses de janeiro a março de 2012, Roberto está como professor visitante na Universidade de Stanford para ministrar o curso de inverno *Scripting Embedded Systems with Lua*<sup>4</sup>. Tanto a universidade (Stanford), quanto o professor em contato direto (Philip Levis), são os mesmos apresentados nesta proposta.

Webpage: <http://www.inf.puc-rio.br/~roberto/>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0427692772445368>

## 2.5 Co-orientadora no Brasil

*Noemi de La Roque Rodrigues* é professora associada do Departamento de Informática da PUC-Rio, onde atua na área de sistemas concorrentes e distribuídos. Obteve o doutorado no Departamento de Informática da PUC-Rio, e pós-doutorado na University of Illinois at Urbana-Champaign, nos Estados Unidos.

Projeto de Cidades

Webpage: <http://www.inf.puc-rio.br/~noemi/>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4933326132948063>

## 2.6 Orientador no Exterior

---

<sup>3</sup><http://www.gdmag.com/blog/2012/01/front-line-award-winners.php>

<sup>4</sup><http://las.stanford.edu/group/las/cgi-bin/drupal/people/tinker-professors/roberto-ierusalimschy>

## Capítulo 3

# Objetivos

Título: “”

Área:

Relevância:

O grupo da PUC-Rio atua no suporte de linguagens

O grupo de Stanford tem reconhecida *expertise* no desenvolvimento de novos algoritmos e aplicações para RSSF.

A idéia é aplicar a linguagem aos projetos existentes e avaliar os ganhos com a nossa abordagem.