



**REFATORAÇÃO DE SISTEMAS ORIENTADO A  
OBJETOS PARA AUXILIAR A CONSTRUÇÃO DE  
UM TESTBED PARA MANUTENÇÃO DE  
SOFTWARE ORIENTADO A ASPECTOS**

---

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

**Aluno:** Antônio Carlos da Silva Júnior (acsj@cin.ufpe.br)  
**Orientador:** Sérgio Castelo Branco Soares (scbs@cin.ufpe.br)

16 de setembro de 2011

## Introdução

---

Atualmente, uma grande quantidade de novas tecnologias está sendo desenvolvida, porém apenas uma pequena parte delas está sendo utilizada em projetos reais. Isto acontece, principalmente, porque em muitos desses casos, tais tecnologias foram pouco experimentadas e testadas, causando assim, um obstáculo para sua utilização.

Assim, uma abordagem bastante utilizada por pesquisadores é a realização de experimentos práticos para avaliar a facilidade de uso e a significância das *features* de uma dada tecnologia. Para tentar reduzir os riscos desses experimentos e dar mais credibilidade aos estudos realizados, a engenharia de software utiliza-se de testbeds.

Testbeds são ambientes empíricos nos quais pesquisadores podem planejar e executar estudos com a intenção de avaliar e/ou comparar tecnologias. Testbeds são compostos por um conjunto de artefatos associados a um sistema, além da infraestrutura necessária para a realização dos estudos.

Para este trabalho o sistema a ser utilizado como objeto de estudo será um sistema *open-source* que utilize programação orientada a objetos (POO). Nele, será realizada uma série de refatorações com o intuito de agregar alguns recursos da programação orientada a aspectos (POA) gerando, assim, um sistema com uma nova arquitetura, porém com funcionalidades equivalentes.

Deste modo, ambos os sistemas servirão como elementos de testbed para pesquisadores utilizarem-nos em seus experimentos e estudos empíricos.

## Objetivo

---

O objetivo deste trabalho é refatorar um sistema *open-source* real desenvolvido puramente em Java que utiliza POO para agregar recursos da POA. Tal refatoração será realizada utilizando a linguagem AspectJ, uma extensão orientada a aspectos para a linguagem Java.

AspectJ representa uma boa alternativa para o desenvolvimento por se tratar de uma linguagem com compatibilidade total com Java e com sua máquina virtual (JVM).

Além disso, serão implementados casos de testes para garantir que as funcionalidades do sistema original não sofram alterações, apenas sua arquitetura.

Ao final do trabalho serão analisados as vantagens e desvantagens do uso da POA, além de verificar, a partir de um sistema já implementado, o esforço necessário para tais refatorações, bem como o aumento ou redução da quantidade de código do sistema. Além disso, os sistemas servirão como elementos de testbed para pesquisadores utilizarem-nos em seus experimentos e estudos empíricos.



## **Data e Assinaturas**

---

16 de setembro de 2011

---

Sérgio Castelo Branco Soares  
(Orientador)

---

Antônio Carlos da Silva Júnior  
(Aluno)