

Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Informática

Pós-graduação em Ciência da Computação

Modelo de Melhoria de Produtividade  
para Organizações de Desenvolvimento  
de Software

por  
Gibeon Soares de Aquino Júnior

**Relatório de Doutorado 2008**

Recife, 30 de maio de 2008

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Proposta de Trabalho</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Plano de Trabalho</b>	<b>3</b>
2.1	Status atual . . . . .	3
2.2	Planejamento do Trabalho . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Resultados</b>	<b>5</b>
3.1	Grupo de Pesquisa . . . . .	5
3.2	Orientações e Co-Orientações em Andamento . . . . .	5
3.2.1	Trabalhos de Mestrado . . . . .	5
3.2.2	Trabalhos de Pós-Graduação Lato Sensu . . . . .	7
3.3	Aplicação Industrial . . . . .	7
3.4	Publicações . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Referências Relevantes</b>	<b>9</b>
4.1	Organização das referências . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Apêndice: Survey (<i>Em andamento</i>)</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>The Genesis</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Productivity Measurement and Metrics</b>	<b>12</b>
3.1	Output Metrics . . . . .	13
3.1.1	Line of Code Based Metrics . . . . .	13
3.1.2	Others Code Based Metrics . . . . .	13
3.1.3	Value Based Metrics . . . . .	14
3.2	Compilação dos Resultados . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Productivity Factors</b>	<b>15</b>
4.1	Compilação dos Resultados . . . . .	17
<b>5</b>	<b>Productivity Improvement Strategies</b>	<b>18</b>

# 1 Proposta de Trabalho

O trabalho proposto tem como direcionamento tratar a melhoria da produtividade como algo que podemos planejar, controlar e executar, independente da melhoria dos modelos de processo de software comuns como o CMMi (Capability Maturity Model Integration), ISO (International Organization for Standardization) e outros. A idéia é definir um modelo ou guia, focado na melhoria da produtividade, que permita a uma organização de software ser mais competitiva, implantando apenas as melhores práticas para aumentar a sua capacidade de produção. Historicamente, o aumento da produtividade foi tratado com uma conseqüência da melhoria dos programas de qualidade baseado nos modelos de maturidade, controle estatístico e outros. Sobre isso, este trabalho propõe uma nova abordagem na qual a produtividade é o foco central e a melhoria dos processos de software é apenas um dos métodos para alcançá-la. Outra abordagem é agir em áreas como motivação da equipe, ferramentas, ambiente de trabalho, estratégias de gerenciamento, educação, reuso, práticas de programação e outras. Além da definição do modelo, este trabalho tem como objetivo implantar sua proposta em organizações de desenvolvimento de software para provar que esta proposta é realizável na prática.

A fundamentação teórica para esta proposta é descrita com detalhes em um *Survey*, que está sendo escrito no momento, e sua versão inacabada pode ser visto na Seção 5.

## 2 Plano de Trabalho

Esta seção tem como objetivo descrever o plano de trabalho para conclusão das pesquisas e conseqüente defesa da tese de doutorado. Para isto será apresentado o progresso atual do projeto, na Seção 2.1, assim como o planejamento atualizado até o fim do projeto, na Seção 2.2.

### 2.1 Status atual

O aluno ingressou no doutorado no ano de 2005 e deveria estar no quarto ano de trabalho, mas o mesmo necessitou se afastar de suas pesquisas por pouco mais de um ano, tendo inclusive trancado oficialmente dois semestres letivos (2006.2 e 2007.1), justificados junto ao seu orientador e coordenação da pós-graduação. Sendo assim, o aluno encontra-se no terceiro ano do projeto e para finalizar o trabalho no prazo normal tem aproximadamente 1 ano e 9 meses (considerando a defesa em Fevereiro de 2010). Esta seção descreve a situação atual e as principais metas já atingidas em relação ao planejamento inicial de trabalho.

Dentre os objetivos definidos o aluno já conseguiu concluir as seguintes atividades:

- **Conclusão das disciplinas** – As disciplinas já foram cursadas antes mesmo do trancamento. A única pendência é a entrega de um Trabalho Individual, que já foi replanejado e estará sendo entregue até o fim de Junho deste ano;
- **Revisão Bibliográfica** – O aluno já fez uma vasta análise de trabalhos relacionados ao seu assunto, incluindo livros e artigos, conforme descrito na Seção 4;
- **Segmentação do Problema** – Baseado nas leituras já realizadas o aluno conseguiu segmentar seu problema em três partes principais, como pode ser visto na Seção 5, as quais