

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

1	Proposta de Trabalho	3
2	Plano de Trabalho	3
2.1	Status atual	3
2.2	Planejamento do Trabalho	4
3	Resultados	5
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
4	Referências Relevantes	9
4.1	Organização das referências	9
5	Apêndice: Survey (<i>Em andamento</i>)	10
1	Introduction	10
2	The Genesis	11
3	Productivity Measurement and Metrics	12
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
4	Productivity Factors	15
4.1	Compilação dos Resultados	17
5	Productivity Improvement Strategies	18

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