

Projeto 2.37

Eficácia e Benefícios dos Modelos de Gestão da Qualidade de Processos de Software em Empresas Brasileiras

Mauro de Mesquita Spinola, Fernando José Barbin Laurindo, Antonio Carlos Tonini, Eliane D'Ippolito, André Leme Fleury, Renato Luiz Della Volpe^{3,4}

Objetivos e Justificativa:

As empresas de software brasileiras estão se estruturando para sobreviverem num mercado interno cada vez mais competitivo e para atuarem no mercado global. Qualidade e produtividade são palavras-chave. Melhoria de processo é uma exigência desse ambiente competitivo.

O SPIN-SP (Grupo de Melhoria de Processo de Software São Paulo), em parceria com a Escola Politécnica da USP está desenvolvendo um programa de estudos e pesquisas voltados para avaliar os resultados efetivos obtidos com os investimentos em melhoria de processos das empresas de software brasileiras.

As questões-chave envolvidas são:

1. Qual é o Retorno Sobre o Investimento (ROI) em melhoria de processo de software para as empresas desenvolvedoras de software no Brasil? Isto implica em avaliar o impacto da melhoria de processo de software sobre a eficácia das empresas de software brasileiras.
2. Como medir isso?

Inserido neste contexto maior, o Projeto 2.37/2004 tem o objetivo específico de estabelecer uma base de informação e conhecimento para realização da pesquisa sobre eficácia, envolvendo:

1. Pesquisa de campo prévia: Estado da prática da Engenharia de Software no Brasil
2. Análise dos resultados desta pesquisa e dos impactos sobre a pesquisa de eficácia.

Descrição dos Produtos:

O principal resultado do projeto é a realização, a documentação, a análise e a divulgação ao mercado dos resultados da pesquisa "O estado da prática em Engenharia de Software no Brasil".

O instrumento de coleta de dados desenvolvido baseou-se na norma NBR ISO/IEC 12207, uma vez que ela estabelece uma estrutura comum e

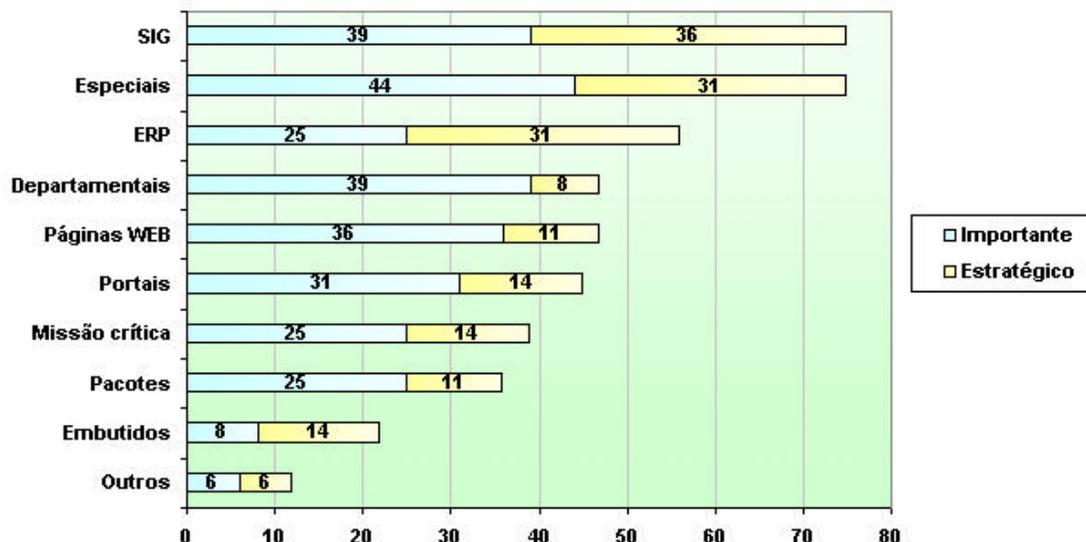
completa para os processos de desenvolvimento de software e as atividades específicas de cada das suas fases.

Com esta abordagem, tornou-se possível comparar organizações respondentes que apresentam diferentes características em termos de porte, contingente, faturamento e aplicação dos produtos de software, tendo como parâmetro apenas as práticas de Engenharia de Software que realmente são realizadas. Mais ainda, a metodologia proposta permite que os resultados obtidos sejam comparados com os resultados obtidos em outras pesquisas realizadas, tanto no cenário nacional como no cenário internacional.

O questionário, composto por 300 questões, abordou cinco tópicos principais: características da empresa, características dos projetos de software, processos fundamentais, processos de suporte e processos organizacionais.

A pesquisa foi executada durante o período de junho a novembro de 2004 e contou com a participação de 38 organizações que desenvolvem software. Os respondentes apresentam uma alta taxa de ocupação, isto é, apenas 31% deles atendem simultaneamente de um a cinco projetos, 46% atendem de 6 a 20 projetos e 28% executam mais de 20 projetos ao mesmo tempo. Esta alta taxa de ocupação é explicada uma vez que a maioria das empresas (40%), além de atender a sua demanda interna, aproveita também as oportunidades de mercado para colocar seus produtos; outras (34%) só desenvolvem produtos de software para consumo próprio e 26% estão focadas apenas no mercado.

Relacionando os tipos de software produzido e a sua importância estratégica para a organização, a pesquisa mostrou que existem três grandes grupos: aqueles orientados para as aplicações empresariais, aqueles voltados para o ambiente Web e os específicos (embutidos, missões crítica e pacotes).



Resultados Relevantes:

E1 - Aplicabilidade dos resultados, quanto a aspectos mercadológicos ou capacitação tecnológica da entidade

Para que as empresas possam investir em programas de melhoria da qualidade de software e alcançando padrões internacionais de qualidade e produtividade é necessário que tenham um conhecimento claro do estágio em que se encontram, o que usualmente praticam, quais as suas potencialidades e restrições que as impedem de atingir patamares mais elevados.

Neste sentido, a pesquisa realizada até o momento, tem por finalidade mapear o perfil das empresas brasileiras, para que cada organização possa se enquadrar.

Além disso, a pesquisa tem por finalidade suportar as etapas seguintes do projeto 2.37 no sentido de elucidar a efetividade dos esforços aplicados até o momento e, principalmente, qual o caminho a seguir.

Pelo fato de estar discutindo resultados práticos decorrentes da adoção de programas de melhoria de processo de software, este projeto cria condições para que as empresas analisem e comparem a sua experiência nesses programas com as de outras empresas que atuam no mesmo mercado.

E2 - Características inovadoras

O trabalho, da forma como foi planejado, é inovador, pois parte do referencial da melhores práticas expressas, adota um modelo de alta reputação (NBR ISO/IEC 12207) e mapeia o que cada uma das organizações efetivamente utiliza.

E5 - Métodos e/ou algoritmos desenvolvidos

Foi desenvolvido e aplicado um *método para levantamento do estado da prática em engenharia de software*, conforme apresentado no item D.

E6 - Artigos publicados

FLEURY, A.L.; TONINI, A.C.; SPINOLA, M.M. *The State of the Practice in Software Engineering in Brazil*. Submitted to the Portland International Conference on Management of Engineering & Technology Portland (PICMET, 2005). Identification: 05R0325.

TONINI, A.C.; CARVALHO, M.M. Beginning maturity-based models software process improvement: a software developer companies experience. Submitted and approved to Portland International Conference on Management of Engineering & Technology Portland (PICMET, 2005). Identification: 05A0104.

E7 - Recursos humanos capacitados (especialistas, mestres, doutores, etc)

O projeto está sendo desenvolvido com apoio do programa de mestrado e doutorado da Escola Politécnica da USP: um aluno de doutorado (André Fleury) e um de mestrado (Antonio Carlos Tonini) do programa participam e os resultados contribuem para suas respectivas teses.

E8 - Dissertações e/ou teses geradas

O aluno de doutorado André Fleury realizou seu exame de qualificação.

E10 - Eventuais parcerias ou programas de transferência de tecnologia efetuados

O projeto conta com a parceria entre o SPIN-SP e a Escola Politécnica da USP.

Conclusão:

O primeiro objetivo proposto (a realização da pesquisa) foi realizado integralmente. O segundo objetivo foi concluído com a realização de uma análise qualitativa. Identificou-se que uma análise quantitativa será um passo necessário para a realização das próximas etapas. Em publicação submetida a Congresso internacional são apresentados os principais resultados e a análise qualitativa.

Referências bibliográficas:

IEEE Computer Society. *IEEE Software*, Dec 2003.

Botelho, A.J., Stefanuto, G. and Veloso, F. *Strengthening the Knowledge Economy: The Software Industry in Brazil*, Sociedade SOFTEX ISBN 85-89477-01-0, 2003.