

DIAGNÓSTICO DE PROCESSOS DE SOFTWARE

MENDES, Fabiana Freitas¹ ; **OLIVEIRA**, Juliano Lopes de²

Palavras-chave: Qualidade de Software, Avaliação de Processos de Software.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

Engenharia de Software é uma área complexa e abstrata já que, ao contrário dos demais artefatos de engenharia, o software não está sujeito às leis da física, sendo intangível e invisível. Além disso, quanto mais o tempo passa, mais complexo o software se torna. Isso é demonstrado pela quantidade de linhas de código que um software pode atingir. Por exemplo, é muito fácil ultrapassar a margem das 1000 linhas de código em um programa, por mais simples que ele pareça ser. Dessa forma, mantê-lo torna-se uma tarefa difícil.

Assim, produzir um software com qualidade é essencial para diminuir a quantidade de reparos sobre ele e, dessa forma, aumentar sua vida útil.

A qualidade pode ser alcançada por meio de um processo organizado de construção, mas dificilmente poderá ser incorporada depois que o software está pronto.

A comunidade de Engenharia de Software reconhece a necessidade de investimento em processo a fim de se alcançar a tão sonhada qualidade. Refletindo isso, foram elaborados modelos de qualidade de processo como o CMMI e a norma ISO 12207. No âmbito nacional temos a iniciativa da SOFTEX, o MPS.BR, que visa tornar acessível às pequenas e médias empresas brasileiras os benefícios de um processo disciplinado para produção de software.

Nesse contexto, o projeto de pesquisa “Melhoria de Processos de Software em Goiás” propôs um Método de Diagnóstico de processos de software [Vasconcelos, 2006] que está voltado para a realidade goiana. Além disso, para auxiliar o diagnóstico, foi desenvolvida uma ferramenta de software que automatiza parte das tarefas do diagnóstico [Silva, 2006].

Este trabalho relata a validação empírica do Método e da ferramenta citadas em seis empresas goianas.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada para realização do trabalho descrito neste relatório foi organizada em três fases. A primeira envolveu o estudo teórico dos modelos de qualidade de processos de software CMMI e MPS.BR, dos métodos de avaliação, do Método de Diagnóstico e da ferramenta de apoio descritos neste relatório.

A segunda fase contemplou a validação do conjunto método e ferramenta no diagnóstico de processos de seis empresas goianas. Essas empresas formam um grupo cujo objetivo é implantar melhorias nos seus processos referentes ao nível G do MPS.BR. No planejamento da implantação de melhorias, uma das primeiras atividades previstas é a realização do diagnóstico, com o intuito de detectar pontos fortes e fracos nas empresas-alvo das melhorias.

¹ Bolsista de iniciação científica. Instituto de Informática, fabianafreitas@inf.ufg.br

² Orientador/Instituto de Informática/UFG, juliano@inf.ufg.br

Primeiramente, foi elaborado um plano para guiar o processo de diagnóstico em cada empresa, alocando tempo para cada uma das atividades previstas no método. Dentre estas atividades destacam-se a coleta de artefatos, as entrevistas e a elaboração de relatório de diagnóstico.

Depois de elaborado, o plano foi executado em cada uma das seis empresas, ou seja, o processo de diagnóstico foi instanciado em cada uma das empresas-alvo.

Após a realização das atividades referentes ao diagnóstico, foi dado início à terceira fase da metodologia, constituída do estudo de alguns métodos de avaliação (SCAMPI e MA-MPS.BR) e dos resultados da aplicação do Método de Diagnóstico. O objetivo desta fase foi coletar, à luz das experiências dos diagnósticos realizados na fase anterior, pontos fracos e fortes do método e da ferramenta e oportunidades de melhoria encontradas para eles.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os diagnósticos foram realizados como parte da metodologia de implantação adotada pela Instituição Implementadora contratada para instituir o nível G do MPS.BR nas empresas-alvo. Essas empresas formaram um grupo cooperado com o intuito de diminuir os custos da implantação do modelo de qualidade.

As empresas envolvidas nesta cooperativa possuem características heterogêneas: algumas são pequenas, com 17 funcionários efetivos, e outras são médias, com 94 funcionários. As equipes de TI possuem de 3 a 23 colaboradores. Elas estão de 10 a 25 anos no mercado e produzem variadas aplicações de software. Essas aplicações são destinadas, em algumas empresas, para o atendimento de empresas privadas e em outras, para o setor público.

A principal característica destas instanciações do método foi a restrição de tempo: todos os diagnósticos deveriam ser realizados em apenas um mês. Em experiências anteriores era gasto esse tempo para a realização de apenas um diagnóstico. Devido a esta restrição foi necessário modificar o fluxo original proposto pelo método. A Figura 1 ilustra essas modificações. Além da reordenação de algumas atividades, foi necessário a inclusão de uma outra, não prevista na definição do Método de Diagnóstico, a Realização de Entrevistas para Conhecer o Negócio da Empresa diagnosticada.

Além disso, foi a primeira vez que o método foi instanciado em seis empresas simultaneamente e, também, foi a primeira experiência de uso da ferramenta de apoio ao método.

Com base nessa experiência e no estudo dos métodos SCAMPI e MA-MPS.BR foi possível comparar o Método de Diagnóstico com os métodos estudados, destacando os pontos relevantes do Método de Diagnóstico.

O desenvolvimento do Projeto mostrou que este Método de Diagnóstico é mais ágil e mais compatível com a realidade das empresas goianas que os outros métodos estudados.

Com relação à ferramenta, foi possível observar que seu uso destacou ainda mais a natureza ágil do Método de Diagnóstico, além de eliminar tarefas mecânicas, como a consolidação de questionários.

O Projeto possibilitou, ainda, a identificação de boas práticas que, se adotadas, poderão trazer ainda mais qualidade aos diagnósticos que utilizarem o Método. A principal delas foi a necessidade de uma melhor definição dos papéis nas entrevistas.

Cada avaliador poderia ser responsável por uma área ou um conjunto de áreas. Esse avaliador estaria encarregado de investigar aquela(s) área(s), ou seja, verificar os artefatos disponíveis e elaborar perguntas para a entrevista.

Foi possível, também, identificar pontos de melhoria para ferramenta a fim de que ela apoie ainda mais o Método, tornando-o ainda mais eficiente.

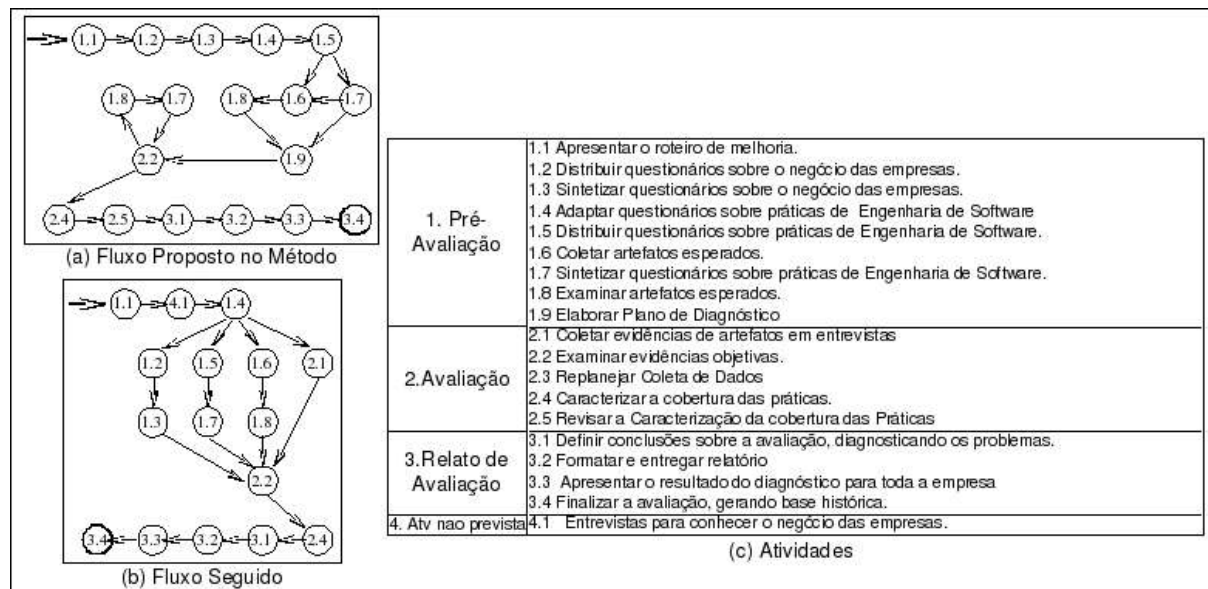


Figura1: Comparação entre o fluxo definido no método e o seguido na experiência

4. CONCLUSÃO

O método estudado e validado neste projeto mostrou ser compatível com os principais métodos de avaliação disponíveis. Além disso, ele guia a obtenção de resultados consistentes com a visualização de poucos resultados *falsos negativos* ou *falsos positivos*.

O Método de Diagnóstico demonstrou ser bastante ágil e a utilização da ferramenta destacou ainda mais esta característica.

Entretanto, tanto o método quanto a ferramenta poderiam ser melhorados e é necessário que outras experiências como esta sejam realizadas para que eles possa ser aperfeiçoados.

Existe já em execução um projeto, também patrocinado pelo CNPq, para aperfeiçoar a ferramenta de apoio ao diagnóstico.

Como trabalho futuro, seria interessante tanto a definição formal de um método de implantação de melhorias em empresas produtoras de software quanto o desenvolvimento de uma ferramenta que apoiasse todas as fases deste processo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[Silva 2006] SILVA, V. R. *Uma Ferramenta de Apoio ao Diagnóstico de Processos de Desenvolvimento de Software*. [S.l.], 2006.

[Vasconcelos 2006] VASCONCELOS, L. M. R. de. *Um Modelo para Realização de Diagnóstico de Processos de Desenvolvimento de Software*. Goiânia, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC