

Fatores que Influenciam na Migração do Processo de Melhoria de Software baseado em MPS para o CMMI nas Empresas Brasileiras

Rhavy Maia Guedes, Ellen Poliana Ramos Souza, Alexandre Lins de Vasconcelos.

Workshop Anual do MPS – Wamps 2013

Agenda

2

- Introdução;
- Problemática
- Objetivo da pesquisa
- Background
- Metodologia
- Resultados
- Considerações finais.

Empresas de Software no Brasil

3

□ Características das empresas de software no Brasil

■ Empresas de pequeno e médio porte;

[Machado e Rocha, 2006]

■ Interessadas em adotar, inicialmente, o modelo MPS:

- Compatibilidade com normas e modelos internacionais: ISO 12207, ISO 15504 e CMMI;
- Opção economicamente viável;
- Requer menos tempo de implantação: 1 ano e 6 meses;
- A Softex oferece incentivos financeiros e promove ações facilitadoras.

[Travassos, 2012; Santos et al., 2010; SOFTEX, 2013]

Empresas certificadas no MPS

4

- Pequenas e médias empresa interessadas em adotar o modelo **MPS**.

Nível MPS	A	B	C	D	E	F	G
Quantidade	7	0	21	2	13	118	235

Fonte: www.softex.com.br. Acessado em novembro de 2012

Compatibilidade dos Modelos

5

- Equivalência dos níveis de maturidade **MPS** e **CMMI**;

Nível MPS	G	F	E	D	C	B	A
Nível CMMI	-	2	-	-	3	4	5

Adaptado: Softex, 2012.

Ações da Softex

6

- Promover a **melhoria no processo de software** e a **adoção** do modelo MPS;
 - ▣ Adaptado a realidade brasileira.
- **Disseminar** o modelo:
 - ▣ Parceria com a Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimento (**Apex-Brasil**);
 - ▣ Encontrar parcerias **Externas**.

[Kornilovicz, 2012]

Migração

7

- Existem problemas relatados sobre a **continuidade** de **execução** e da **certificação** no **MPS**;

- **Aderência** incompleta ao modelo;

[Almeida, 2011]

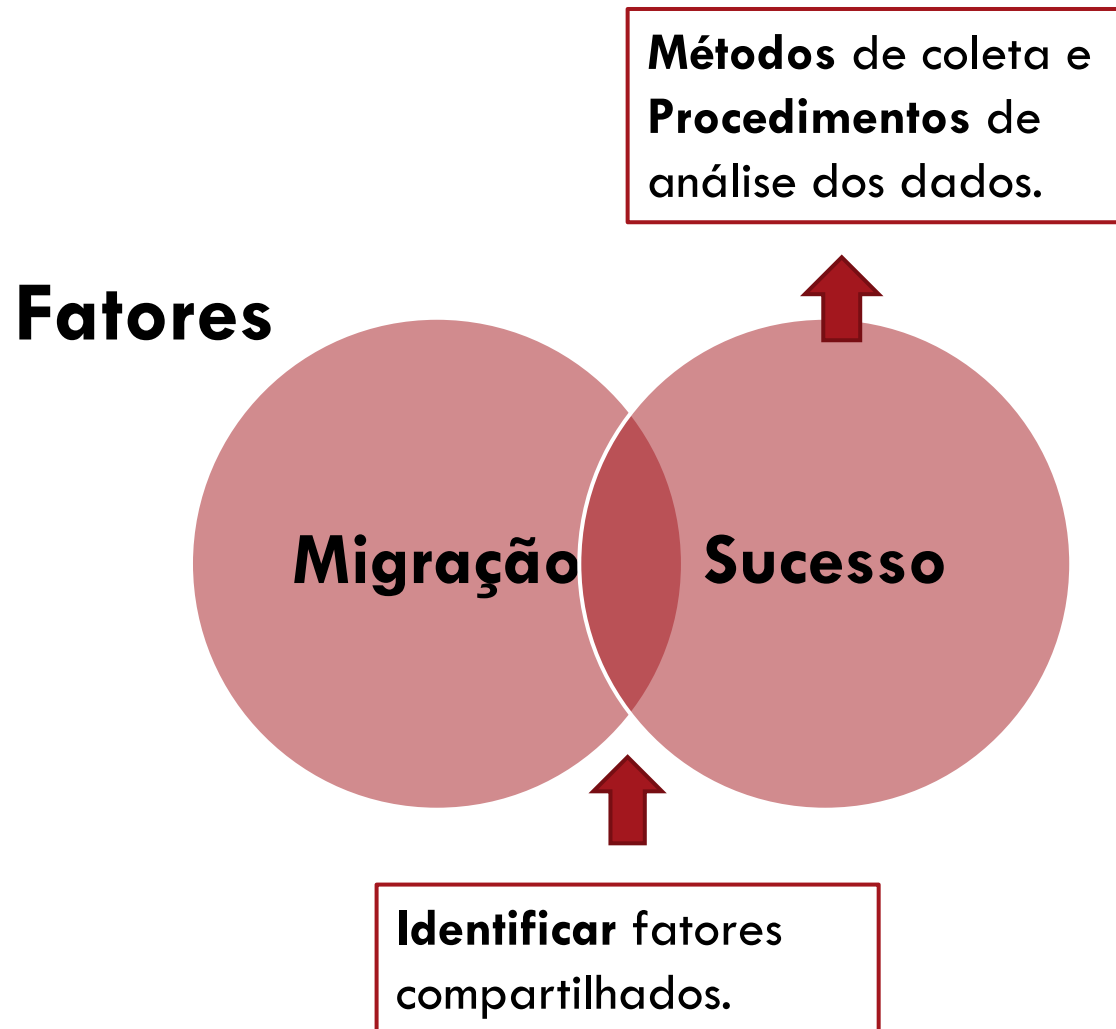
- Pesquisas sobre os fatores críticos de sucesso em melhoria no processo de software (**MPS** e **CMMI**);

- Modelo, Organizacional, Praticantes (Equipe).

[Montoni,2010; Dyba, 2005]

Migração e Fatores Críticos

8



Migração

- Caracterização da migração:
 - ▣ Certificação no CMMI próximo ao prazo final de **vigência** do MPS;
 - ▣ Em algumas situações a organização permanece por um **curto período** certificada nos dois modelos;
 - ▣ Os modelos MPS e CMMI são **compatíveis**.

Objetivo da pesquisa

- Buscar evidências preliminares de **fatores** que influenciam as organizações a **migrarem** do modelo de melhoria de processo de software brasileiro **MPS** para o **CMMI**.

Metodologia da pesquisa

11

- Teorias;
- Perguntas de pesquisa;
- Método de coleta;
- Coleta e análise dos dados.

[Kitchenham e Pfleeger, 2008]

Teorias

- **TR1.** A falta de fomento, os valores **financeiros** investidos e o tempo para **implantação** e **avaliação** nos níveis mais altos de maturidade do MPS fazem as empresas migrarem, pois é **equivalente** ao modelo internacional CMMI;
- **TR2.** As empresas passam a visar oportunidades no **mercado externo** o que exige a certificação no modelo CMMI.

Questões de pesquisa

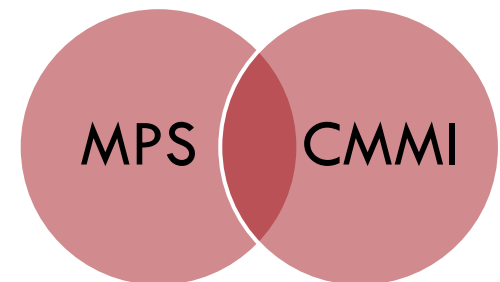
13

ID	Questão de Pesquisa	Objetivo
RQ1	Há migração para o CMMI de empresas sediadas no Brasil e certificadas no MPS?	Evidenciar a existência de migração entre o modelo MPS e o CMMI
RQ2	Caso haja migração, qual o perfil das empresas que migraram do modelo MPS para o modelo CMMI?	Identificar quais características as empresas que realizaram a migração possuem.
RQ3	Quais fatores influenciam na migração de empresas certificadas no modelo MPS para o modelo CMMI?	Identificar quais fatores estão envolvidos na migração de um modelo para o outro.

Indícios de migração entre modelos

14

- **Cruzamento** dos dados da lista de certificações do MPS e do CMMI;
 - ▣ Disponibiliza dados: **Versão** do modelo, nome da **unidade organizacional**, país de **origem**, nível de **maturidade** e ano de **vigência**.
- Presença da **unidade organizacional** nas listas de certificação dos dois modelos com o **prazo de validade** próximo ao fim ou completamente vencido na lista do MPS.



Levantamento de fatores da literatura

15

- **Trabalhos** publicados em periódicos, simpósios, conferências e workshops realizados no Brasil e em outros países;
- Levantamento dos **fatores** de sucesso envolvidos na adoção, implantação e avaliação em **SPI**¹;
- Identificação das **métricas** e **procedimento** para realização da **pesquisa de campo**.

¹Software Process Improvement

Pesquisa de campo

16

- Objetivo:
 - ▣ Identificar, inicialmente, os **fatores** que levaram as empresas brasileiras a **migrarem** do modelo **MPS** para o **CMMI**;
 - ▣ Responder as perguntas de pesquisa.
- Instrumento de coleta:
 - ▣ **Questionário** enviado por e-mail;
- Amostra:
 - ▣ Grupo de **avaliadores e implementadores do MPS.BR.**

Pesquisa de campo

17

□ Questionário

ID	Pergunta do Questionário	Objetivo
Q1	Você conhece alguma empresa brasileira certificada pelo modelo MPS que adotou, posteriormente, em níveis mais altos, o CMMI? Em quantas empresas é possível identificar a ocorrência?	Quantificar e qualificar as empresas que realizaram o processo de migração.
Q2	O que motiva as empresas a se certificarem nos dois modelos?	Identificar os fatores que levam as empresas a realizar a migração
Q3	Qual a região do país em que a adoção de outro modelo ocorre com mais frequência?	Identificar as cidades ou regiões do país em que o processo de migração ocorre com mais frequência.

Validade

- Dados coletados de **11 implementadores** e avaliadores do MPS;
- Aplicação do questionário nas **organizações envolvidas** no processo de migração;
- Ainda não é possível **generalizar** os fatores.

Resultados

- Foram identificadas através do cruzamento da lista **7 empresas** que migraram do **MPS** para o **CMMI**;
- Evidências de empresas com certificação do MPS **prestes a vencer** e que estavam no processo de adoção do CMMI;

Resultados

20

- Maior índice de migração nos **níveis** de maturidade **iniciais**.

Empresa	Nível MPS.BR	Nível CMMI	Representação
E1	F	2	Estagiado
E2	G	3	Continuado
E3	F	2	Estagiado
E4	A	5	Estagiado
E5	F	2	Estagiado
E6	C	3	Estagiado
E7	G	2	Estagiado

Resultados

- Fatores de sucesso identificados na literatura
 - ▣ Perspectiva do **processo**: revisão do processo, padronização e procedimentos, treinamento e consultoria e grupo experiente;
 - ▣ Perspectiva da **organização**: as pessoas, o processo de melhoria e o mercado.

Resultados

22

- **9 Fatores** de migração identificados no **questionário** aplicados ao grupo de implementadores e avaliadores do MPS;
- Processo de migração concentra-se nas regiões **Sul** e **Sudeste** e nos estados de **Pernambuco** e **Brasília**;
- O grupo de implementadores e avaliadores do MPS relacionou **10 empresas** no processo de migração

Resultados

23

□ Fatores

ID	Fator
F1	Valorização da Empresa
F2	Exigência do Cliente (Nacional ou Internacional)
F3	Reconhecimento Internacional
F4	Internacionalização
F5	Reconhecimento do modelo CMMI no exterior
F6	Marketing Internacional
F7	Aumentar as Oportunidades de Negócio
F8	Participação em Licitações
F9	Fomento para implantação do MPS

Resultados

- O fator **F9** contribui para a confirmação da teoria **TR1** (Migração devido a falta de fomento em níveis mais altos);
- Os fatores **F2** até o **F6** contribuem para a confirmação da teoria **TR2** (Participação no mercado internacional)
 - **54%** das respostas do questionário apontaram fatores que envolvem **internacionalização**.

Conclusão

- Reconhecimento **internacional** do CMMI e a exigência de clientes externos ao Brasil.
- Auxiliar a Softex na identificação das organizações que estão prestes a **realizar a migração**, e na definição de um conjunto de **políticas** de continuidade no programa;
- Prevista a **continuidade** da pesquisa com aplicação do **questionário** e **entrevista** nas empresas identificadas no processo de migração.

Referências

- Almeida, C. D. A.. Continuidade da Execução dos Processos de Software em Empresas Avaliadas no MPS.BR. Universidade de Fortaleza, 2011.
- Dyba, T. An empirical investigation of the key factors for success in software process improvement. IEEE Transactions on Software Engineering, 2005.
- KITCHENHAM, B.; PFLEEGER, S. L.. Personal opinion surveys. In Shull and Singer, editors, Guide to Advanced Empirical Software Engineering, pages 63-92. Springer London, 2008.
- Kornilovicz, K.. Renovação de convênio entre Apex-Brasil e SOFTEX dá continuidade ao projeto de internacionalização dos negócios de empresas de software e serviços de TI. Disponível em: <http://www.softex.br/_noticias/noticia.asp?id=4516>. Acessado em: 02 de dez de 2012.
- Machado, C. A. F.; Rocha, A. R. C.. MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro. Guia Geral (Versão 1.1), 2006.
- Montoni, M. A. Uma Investigação sobre os Fatores Críticos de Sucesso em Iniciativas de Melhoria de Processos de Software. UFRJ/COPPE, 2010.
- Santos, G.; Kalinowski, M.; Rocha, A. R.; Travassos, G. H.; Weber, K. C.; Antonioni, J. A. MPS.BR: A Tale of Software Process Improvement and Performance Results in the Brazilian Software Industry. In Proceedings of Seventh International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, 2010.
- Softex. Guia de Implementação – Parte 11: Implementação e Avaliação do MR-MPS-SW:2012 em Conjunto com o CMMI-DEV v1.3. Softex, 2012.
- Softex. Avaliações MPS Publicadas (prazo de validade: 3 anos). Disponível em: <http://www.softex.br/mpsbr/_avaliacoes/avaliacoes_mpsbr_total.pdf>. Acessado em: 25 de jun de 2013.
- Travassos, G. H.. iMPS 2011: resultados de desempenho das empresas que adotaram o modelo MPS de 2008 a 2011. SOFTEX, 2012.

Fatores que Influenciam na Migração do Processo de Melhoria de Software baseado em MPS para o CMMI nas Empresas Brasileiras

Workshop Anual do MPS – Wamps 2013

Rhavy Maia Guedes

rmg3@cin.ufpe.br,

rhavy.guedes@ifpb.edu.br

