

Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

Projeto 2.01 do PBQP Software – Ciclo 2011

1. Introdução
2. Objetivos e Justificativa
3. Metodologia de Execução
4. Resultados Obtidos
5. Aplicabilidade dos Resultados
6. Características Inovadoras
7. Conclusão e Perspectivas Futuras

Kival Weber, José Antonio Antonioni, Nelson Franco de Oliveira, Elidiane Barroso, Cleide Silva e André Sotovia



MCTI/SEPIN – PBQP Software
WQPS 2012 Brasília-DF 14MAI2012
MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro



Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

1. Introdução

Resumo

- Este artigo descreve os principais resultados do programa MPS.BR na etapa 2008-2011, com foco em 2011, conforme disposto no Projeto 2.01 – PBQP Software: Consolidação do MPS.BR (2008-2011) – Ciclo 2011
- O artigo mostra que o MPS.BR é um programa bem sucedido:
 - na melhoria dos processos de software por meio do modelo MPS, tanto em grandes organizações quanto em pequenas e médias empresas (PME)
 - no aumento da competitividade da Indústria de Software no Brasil

(ver Ref: Montoni, M.A., Rocha, A.R., Weber, K.C. MPS.BR: A Successful Program for Software Process Improvement in Brazil. Softw. Process Improve. Pract. 2009; 14: 289-300. Published online 23 June 2009 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) DOI: 10:1002/spip. 428)



Programa MPS.BR: **programa de longo prazo** (como o CMMI que começou com o CMM em 1991, com antecedentes desde 1988)

O programa MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro, coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX), foi criado em 11DEZ2003 **com dois objetivos (desafios) permanentes**:

- i) **um técnico**, relativo à criação e ao aperfeiçoamento do modelo MPS
- ii) **outro de negócio**, relacionado com a difusão do modelo MPS no mercado



Modelo MPS: Níveis de maturidade do modelo de referência MR-MPS

Nível	Processos	Atributos de Processo (AP)
A	<i>(nenhum processo novo é adicionado)</i>	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1*, 4.2*, 5.1*, 5.2*
B	Gerência de Projetos - GPR (evolução)	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1*, 4.2*
C	Gerência de Riscos - GRI, Desenvolvimento para Reutilização - DRU, Gerência de Decisões - GDE)	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
D	Verificação - VER, Validação - VAL, Projeto e Construção do Produto - PCP, Integração do Produto - ITP, Desenvolvimento de Requisitos - DRE	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
E	Gerência de Projetos - GPR (evolução), Gerência de Reutilização - GRU, Gerência de Recursos Humanos - GRH, Definição do Processo Organizacional - DFP, Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional - AMP	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
F	Medição - MED, Garantia da Qualidade - GQA, Gerência de Portfolio de Projetos - GPP, Gerência de Configuração - GCO, Aquisição - AQU	1.1, 2.1, 2.2
G	Gerência de Requisitos - GRE, Gerência de Projetos - GPR	1.1, 2.1

* Esses Atributos de Processo (AP) são aplicáveis apenas em processos selecionados. Os demais AP devem ser aplicados a todos os processos.

Programa MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro

Projeto 2.01 do PBQP Software: '**Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008-2011)**' – Ciclos 2008, 2009, 2010 e 2011

deu continuidade ao

Projeto 2.25 do PBQP Software: '**MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (Dez2003-Dez2006)**' – Ciclos 2004, 2005 e 2006, que conquistou em 2007 o

1º Lugar: Prêmio Dorgival Brandão Júnior
da Qualidade e Produtividade em Software – Ciclo 2006



Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

2. Objetivos e Justificativa

- A segunda etapa quadrienal do programa (Consolidação do MPS.BR: 2008-2011) teve **três objetivos**:
 1. consolidar o programa MPS.BR, assegurando sua sustentabilidade institucional, operacional e financeira
 2. aprimorar o modelo MPS, mantendo tanto sua conformidade com as normas ISO/IEC 12207 e 15504 quanto sua compatibilidade com o CMMI
 3. disseminar o modelo MPS em um número significativo de organizações, tanto em PME (foco principal) quanto em grandes organizações, aumentando a escala de pessoas capacitadas no modelo MPS e de avaliações MPS publicadas
- Justificativa (ver Ref; Veloso, F., Botelho, A. J., Tschang, A., Amsden, A. **Slicing the Knowledge-based Economy in Brazil, China and India: a tale of 3 software industries**. Report, MIT – Massachusetts Institute of Technology, Mass, September 2003)

Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

3. Metodologia de Execução

- A seguinte **estrutura organizacional**, com responsabilidades atribuídas tanto ao pessoal da SOFTEX quanto aos colaboradores da Academia, Governo e Indústria (Tripla Hélice), é a responsável pela execução do programa MPS.BR desde a sua criação:
 1. Unidade de Execução do Programa (UEP)
 2. Equipe Técnica do Modelo (ETM)
 3. Forum de Credenciamento e Controle (FCC)
 4. Conselho de Gestão do Programa (CGP)
- O programa MPS.BR foi executado com:
 1. **recursos próprios** (receitas de serviços MPS)
 2. **recursos de terceiros** (MCTI/SEPIN, FINEP, SEBRAE e BID/FOMIN)

Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

4. Resultados Obtidos

4.1. Produtos gerados que foram disponibilizados para o mercado

1. O principal produto disponibilizado para o mercado é o significativo número de **avaliações MPS**, oficiais (publicadas na seção Avaliações em www.softex.br/mpsbr), realizadas em empresas a partir de Setembro de 2005 (1ª avaliação MPS):
 - **2011: 70 avaliações MPS**
 - **2008-2011: 272 avaliações MPS**
 - **2005-2011: 344 avaliações MPS**
 - Do total de avaliações MPS: 70% em PME e 30% em grandes organizações privadas e governamentais, o que mostra que o modelo MPS é apropriado tanto para PME quanto para grandes empresas e que este mesmo modelo pode ser usado ao longo do tempo inclusive quando cresce o porte da empresa
 - Dentre as avaliações MPS há tanto avaliações MPS complementares após avaliações CMMI em níveis equivalentes quanto avaliações conjuntas MPS-CMMI, pois os dois modelos são plenamente compatíveis
 - Além disso, a soma das 344 avaliações MPS com mais de 150 avaliações CMMI realizadas no Brasil de 2005-2011 totaliza cerca de 500 avaliações usando modelos de maturidade equivalentes
 - Por último, mas não menos importante, 97% das empresas se dizem totalmente ou parcialmente satisfeitas com o modelo MPS (ver Ref: Travassos, G.H., Kalinowski, M. 'iMPS2011: Resultados de Desempenho das Empresas que Adotaram o Modelo MPS'. Campinas: SOFTEX, 2012)
2. Há 142 consultores de implementação MPS associados às 18 Instituições Implementadoras (II) credenciadas pela SOFTEX
3. Há 67 avaliadores MPS associados às 12 Instituições Avaliadoras (IA) credenciadas pela SOFTEX



Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

4. Resultados Obtidos

4.2. Processos que contribuem para a melhoria da qualidade

- As contribuições do programa MPS.BR para a melhoria dos processos de software estão documentadas nos diversos Guias MPS (ver seção Guias em www.softex.br/mpsbr)
- A primeira versão do Guia Geral MPS foi publicada em 2004 e do Guia de Avaliação MPS em 2005
- Em 2011, foram publicados: Guia Geral:2011, Guia de Aquisição:2011, Guias de Implementação:2011 – partes 1 a 11 e Guia de Avaliação:2011

4.3. Artigos publicados em 2011

- resultados da pesquisa 'iMPS2010: Desempenho das Empresas que Adotaram o Modelo MPS de 2008 a 2010', realizada de forma independente pelo Grupo de Engenharia de Software Experimental da COPPE/UFRJ (Guilherme Horta Travassos e Marcos Kalinowski)com apoio da Gerência de Operações do MPS.BR
- diversos artigos e relatos de experiência nos Anais do SBQS 2011 - 11º Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, realizado em Curitiba-PR de 06-10/06/2011
- artigo 'From Software Engineering Research to Brazilian Software Quality Improvement' nos Anais do CBSOft/SBES 2011 - 25º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, realizado em São Paulo-SP de 26-30/09/2011
- diversos artigos e relatos de experiência nos Anais do WAMPS 2011 – VII Workshop Anual do MPS, realizado em Campinas-SP de 24-28/10/2011

Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

4. Resultados Obtidos

4.4. Recursos humanos capacitados

- Em 2011, foram capacitados no Brasil novos 364 profissionais através dos cursos oficiais MPS (C1 – Introdução ao MPS.BR, C2 – Implementação MPS, C3 – Avaliação MPS e C4 – Melhoria do Processo de Aquisição de Software), atingindo o total acumulado de 4.779 participantes de cursos oficiais MPS de 2004-2011
- No ciclo 2011, foram ofertados cursos oficiais MPS tanto em português no Brasil quanto em espanhol na Colômbia, México e Peru no âmbito do projeto RELAIS (ver seção 4.6), a seguir.
- Em 2011, havia 30 instrutores treinados e autorizados para ministrar estes cursos.

4.5. Dissertações e/ou teses geradas

- Não dispomos destes dados uma vez que dissertações e/ou teses sobre o modelo MPS foram e continuam sendo geradas em Universidades de todas as regiões do país; mas **pode-se afirmar que este número é significativo**
- Além disso, é importante destacar a importância da Academia tanto na Equipe Técnica do Modelo (ETM) quanto na disseminação do uso do modelo MPS:
 - das 18 II credenciadas junto à SOFTEX, 12 estão diretamente vinculadas a Universidades
 - das 12 IA credenciadas junto à SOFTEX, 8 estão diretamente vinculadas a Universidades
- Desta forma, a Academia tem um importante papel também no auxílio à Indústria, atuando como ponte entre o estado da arte e o estado da prática da engenharia de software (ver Ref: Kalinowski, M., Santos, G., Prikladnicki, R., Rocha, A.R., Weber, K., Antonioni, J.A. **From Software Engineering Research to Brazilian Software Quality Improvement**. In: Anais do CBSOFT/SBES 2011 – II Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática, trilha 'SBES is 25' / 25º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011)

Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

4. Resultados Obtidos

4.6. Parcerias ou programas de transferência de tecnologia

- O objetivo geral do projeto **RELAIS (Rede Latino Americana da Indústria de Software)** é promover a melhoria da competitividade da indústria de software na América Latina e Caribe (LAC). O nome oficial do projeto RELAIS é 'Mejora de la calidad de los procesos de software elaborados por PyME en Latinoamérica y el Caribe (LAC), a través del empleo de modelos de desarrollo de software' (BID/FOMIN : ATN/ME 11882 RG)
- O objetivo específico é incorporar os modelos MPS do Brasil e MoProSoft do México nos processos de desenvolvimento de software das PME em países da LAC, que garantam a qualidade de seus produtos e serviços
- Além disso, a rede RELAIS espera consolidar-se como uma 'rede de negócios'
- O projeto RELAIS está sendo executado em 36 meses, de Março de 2010 a Março de 2013, no **Brasil** (coordenador nacional: SOFTEX), **Colômbia** (coordenador nacional: ESI Center Sinertic Andino), **México** (coordenador nacional: CANACINTRA) e **Peru** (coordenador nacional e executor regional do projeto: CCL – Câmara de Comércio de Lima)
- O **modelo de governança** adotado no projeto RELAIS na Colômbia, México e Peru é o mesmo adotado há oito anos no Brasil pelo programa MPS.BR, compreendendo: i) IOGE (Instituições Organizadoras de Grupos de Empresas MPS e/ou MoProSoft); ii) II (Instituições Implementadoras ou consultores de implementação MPS e/ou MoProSoft em cada país, acreditadas respectivamente pela SOFTEX do Brasil e CERTVER do México); iii) IA (Instituições Avaliadoras MPS do Brasil e/ou MoProSoft do México, acreditadas respectivamente pela SOFTEX e CERTVER; iv) CA (Consultores de Aquisição) de software e serviços de TI, habilitados pela SOFTEX, e ICA (Instituições de Consultoria de Aquisição) autorizadas pela SOFTEX.

4.7. Outros: sustentabilidade do programa MPS.BR

- Por último, mas não menos importante, na execução do programa MPS.BR a verificação das “condições de sustentabilidade do programa” é analisada segundo três aspectos (isto é feito tanto rotineiramente pela UEP e também pela Diretoria da SOFTEX quanto semestralmente nas Reuniões do CGP – Conselho de Gestão do Programa): **Sustentabilidade Institucional**; **Sustentabilidade Operacional**; **Sustentabilidade Financeira**



Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

5. Aplicabilidade dos Resultados

5.1. Relevância

- O programa MPS.BR descrito neste projeto **atende às políticas públicas, tais como a disposta no Programa de Estímulo ao Setor de Software e Serviços: “Promover melhores práticas – Estimular a adoção das melhores práticas de engenharia de software pelas empresas do setor tanto em seu processo de desenvolvimento quanto no processo de aquisição de software e serviços correlatos, em conformidade com o estado da arte e as normas internacionais de qualidade aplicáveis”**

5.2. Abrangência

- O programa MPS.BR e o modelo MPS têm **abrangência nacional**, com presença ativa em todas as regiões do Brasil. **Em 2011, o modelo MPS começou a ter abrangência internacional através do projeto RELAIS, com foco na Colômbia, México e Peru**

5.3. Impacto

- Em 2011, o impacto deste programa mobilizador em C,T&I atingia: i) **milhares de pessoas** capacitadas no modelo MPS; ii) **centenas de colaboradores da ‘linha de frente’**, tanto instrutores MPS quanto pessoal das II, IA, IOGE e ICA; iii) **centenas de organizações** que adotaram o modelo MPS
- **Pesquisas iMPS (Resultados de Desempenho de Organizações que Adotaram o Modelo MPS)** realizadas de forma independente pelo Grupo de Engenharia de Software Experimental da COPPE/UFRJ com apoio da Gerência de Operações do MPS.BR e publicadas pela SOFTEX, buscam evidenciar os benefícios para a Indústria. **Dentre os resultados da pesquisa iMPS2011, que contou com questionários recebidos de 133 organizações que adotaram o modelo MPS, destacam-se:** i) a satisfação das empresas com o modelo foi novamente notória, com aproximadamente 97% das empresas se dizendo totalmente ou parcialmente satisfeitas com o modelo MPS; ii) a caracterização das empresas em 2011 permitiu observar correlações positivas entre a maturidade das empresas no modelo MPS e o número de projetos (tanto no país quanto no exterior); iii) na análise de variação de desempenho de 2008 a 2011 identificou-se que empresas que se mantêm persistentes na utilização das práticas de engenharia de software representadas pelos níveis de maturidade do modelo MPS possuem maior número de clientes, desenvolvem maior número de projetos, possuem maior número de funcionários, lidam com projetos de maior tamanho e apresentam menores erros em suas estimativas de prazo, apesar de um ligeiro aumento provocado no tempo médio gasto em seus projetos



Consolidação do Programa MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro (2008- 2011)

6. Características Inovadoras

- No período 2008-2011, consolidou-se um **programa inovador** e um **modelo de maturidade original**, inéditos no país, com reconhecimento internacional crescente

7. Conclusão e Perspectivas Futuras

- O artigo mostrou que o MPS.BR é um **programa bem sucedido** tanto na melhoria dos processos de software, seja em grandes organizações seja em PME, quanto no aumento da competitividade destas empresas
- Por se tratar de um programa de longo prazo, foi submetido um novo projeto ao PBQP Software – Ciclo 2012 intitulado “**Expansão do MPS.BR (2012-2015)**”, com **quatro objetivos**:
 - assegurar a sustentabilidade institucional, operacional e financeira do programa MPS.BR
 - aprimorar o modelo MPS relativo à Melhoria de Processo de Software (MP Sw) e criar o modelo MPS de Melhoria de Processo de Serviços de TI (MP Sv)
 - expandir o uso do modelo MPS no Brasil, tanto quantitativamente (no mínimo, mais 300 avaliações MPS de 2012 a 2015) quanto qualitativamente (com as organizações que adotaram o modelo MPS evoluindo os seus níveis de maturidade)
 - aumentar a presença internacional do modelo MPS, com foco inicial nos países da América Latina e Caribe (LAC)



MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro

☐ *Muito Obrigado*

☐ *Perguntas ?*

mps Br

Melhoria de
Processo
do Software
Brasileiro



SOFTEX: Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro



<www.softex.br>

- Organização da Sociedade Civil de Interesse Público que visa aumentar a competitividade da indústria de software brasileira, por meio de ações em três áreas-fim:
 - Capacitação e Inovação
 - Mercado
 - Qualidade e Competitividade
- Coordena as ações de 22 Agentes SOFTEX, em 20 cidades de 12 UF, com mais de 1.600 empresas associadas (cerca de 70% são micro e pequenas empresas)

