

[2.10] Um *Framework* para Avaliação da Implantação do MR MPS em Grupos Cooperados de Empresas

Rafael Prikladnicki

Faculdade de Informática – PUCRS – POA – RS – Brasil

rafaelp@pucrs.br

Resumo. Neste artigo apresenta-se o relatório final do projeto 2.10, cujo objetivo foi desenvolver um framework para avaliação da implantação do MR MPS em grupos cooperados de empresas. Acredita-se que o framework proposto neste projeto, que inclui um modelo e uma ferramenta de apoio, pode contribuir para melhorar a execução de projetos cooperados de implantação do MR MPS no país.

1. Introdução

Nos últimos anos, o Brasil tem vivenciado um crescimento bastante significativo em relação ao investimento na melhoria e qualidade dos produtos de software. Isto tem sido possível, entre outros fatores, pelo crescimento dos programas de melhoria de processo de desenvolvimento de software nas empresas. Mas a implementação de um programa de melhoria não é uma tarefa simples para muitas empresas brasileiras, principalmente micro, pequenas e médias empresas. E nesta realidade, as diferenças de serviços prestados por essas empresas tornaram-se cada vez mais distantes de grandes empresas fornecedoras de software, pois estas últimas geralmente têm maior facilidade para investir no aperfeiçoamento dos seus processos.

Dentro deste contexto, em dezembro de 2003, foi criado o programa MPS.BR, uma iniciativa liderada pela SOFTEX (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), cujo objetivo era atender as necessidades de padrões de qualidade na indústria de software no Brasil, e que pudesse ser aplicado em empresas com menor capacidade de investimento (Weber et al, 2005). O MPS.BR, segundo Softex (2008) é um programa para melhoria de processo do software brasileiro, e é coordenado pela SOFTEX, contando com apoio do MCT, da FINEP, do SEBRAE e do BID. Ele baseia-se nos conceitos de maturidade e capacidade de processo para a avaliação e melhoria da qualidade e produtividade de empresas de software e serviços correlatos. Ele é composto por três componentes: Modelo de Referência (MR-MPS), Método de Avaliação (MA-MPS) e Modelo de Negócio (MN-MPS), sendo este último o tema do projeto aqui relatado.

O modelo de referência MR MPS foi desenvolvido de forma adequada para a realidade das empresas brasileiras, e foi baseado em modelos e normas de qualidade tais como a ISO 12207, a ISO 15504 e o CMMI (Softex, 2008). O surgimento do MPS.BR e seu modelo de referência é um dos motivos para o aumento do número de empresas brasileiras que estão implantando melhorias nos seus processos (Moreira et. al., 2005; Nunes et. al., 2006). Uma facilidade criada pelo programa MPS.BR foi a possibilidade de desenvolver projetos de melhoria em cooperativas de empresas, podendo assim haver

uma ajuda mútua entre as empresas, tanto financeira (divisão de custos) como também na busca de problemas e soluções comuns. É neste contexto que este projeto se insere.

2. Objetivos e Justificativa

Projetos em grupos cooperados têm sido bastante utilizados nos últimos anos no Brasil (Wangenheim et al, 2005). Vários grupos cooperados foram organizados tendo por base o antigo SW-CMM, o CMMI, e agora o MR MPS (Prikładnicki et al, 2008; Prikładnicki et al, 2007; Palestino & Mendonça, 2008). No MPS.BR, o MNC (Modelo de Negócio Cooperado) prevê a organização de grupos de empresas para a implementação do MR MPS (Palestino & Mendonça, 2008; MN-MPS.BR, 2007).

A partir da experiência desenvolvida com grupos cooperados no Rio Grande do Sul (IOGE Softsul) e da perspectiva de continuidade das cooperativas de empresas, entendeu-se que havia a necessidade de melhorar constantemente os projetos em grupos de empresas. Percebeu-se com isso a necessidade de criar mecanismos formais de avaliação e melhoria destes projetos não apenas em nível local, mas também de forma mais abrangente, em nível nacional. Isto permitiria uma maior troca de experiência e nivelamento entre os diversos grupos cooperados em planejamento e em andamento.

Desta forma, o objetivo deste projeto foi o desenvolvimento de um *framework* para avaliação da implantação do MR MPS em grupos cooperados de empresas. Sendo assim, este projeto envolveu a criação de um modelo de avaliação específico, denominado de MA-MNC, e uma ferramenta de apoio, denominada de *mps.tool*.

3. Metodologia de Execução

Este projeto teve início no ano de 2006. O desenvolvimento do modelo de avaliação MA-MNC e da ferramenta *mps.tool* envolveu diversos colaboradores durante este período, quais sejam:

- um aluno de pós-graduação da PUCRS entre 2006 e 2007;
- um aluno de graduação da PUCRS em 2008;
- consultores de implementação vinculados a Instituição Implementadora responsável pelos grupos cooperados no RS (II Softsul), entre 2006 e 2008;
- empresas participantes dos dois primeiros grupos cooperados de implantação do MR MPS no RS (um finalizado em 2007 e outro finalizado em 2008).

Para garantir a riqueza das informações e manter a visão geral de todo o projeto, apresenta-se neste relatório todas as atividades desenvolvidas, destacando quais foram especificamente planejadas e executadas no ciclo de 2008. O projeto foi dividido em cinco fases, quais sejam:

Fase 1 – Revisão bibliográfica: inicialmente, foi desenvolvida uma revisão bibliográfica destinada a ampliar a visão sobre o assunto, permitindo a formação de um conhecimento coerente e embasado. Como fontes bibliográficas de sustentação do estudo foram utilizados artigos publicados em congressos e periódicos nacionais e internacionais, com foco especial no Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS) e os Workshops MPS.BR, livros e principalmente o site da Sociedade SOFTEX (<http://www.softex.br>). Este estudo foi realizado inicialmente pelo aluno de pós-

graduação (Furlanetto, 2007), e posteriormente revisado pelo aluno de graduação (Heineck, 2008).

Fase 2 – Proposta de modelo preliminar: a partir da revisão de literatura e do plano de implementação de cooperativas de empresas desenvolvido na Softsul, um modelo preliminar de avaliação de grupos cooperados foi proposto em meados de 2006. Este modelo envolveu um instrumento de pesquisa que abordava os aspectos de implementação do MR-MPS em grupos cooperados a partir de duas dimensões: a importância de cada aspecto para o sucesso do projeto e a satisfação com cada aspecto após a conclusão do mesmo. Este instrumento de avaliação está documentado em Furlanetto (2007).

Fase 3 – Avaliação do modelo preliminar: o modelo preliminar foi posto em prática, sendo avaliado com dados reais dos dois primeiros grupos de empresas organizados pela Softsul. Os dados destes grupos foram coletados em 2007 e 2008 respectivamente, sendo cinco empresas em cada grupo. Os dados da avaliação com o primeiro grupo de empresas está documentado em Prikladnicki et al (2007), enquanto que uma comparação entre as duas avaliações pode ser encontrada em Prikladnicki et al (2008). A avaliação do modelo preliminar com o segundo grupo de empresas fez parte do escopo do ciclo 2008 deste projeto.

Fase 4 – Modelo consolidado: a partir do retorno recebido, melhorias foram incorporadas ao instrumento e ao modelo como um todo. Estas melhorias diziam respeito principalmente à análise dos dados coletados e ao ajuste dos aspectos de importância e satisfação que seriam avaliados. Com isto, propôs-se, em 2008, o MA-MNC, um modelo consolidado de avaliação de grupos cooperados de empresas que implementam o MR-MPS. Este modelo será aplicado no final do terceiro grupo de empresas organizado pela IOGE Softsul, previsto para terminar em meados de 2009.

Fase 5 – Ferramenta de apoio: para facilitar a replicação das avaliações em diferentes grupos de empresas organizados por diferentes IOGEs, bem como a comparação dos resultados e o uso do modelo em nível nacional, uma ferramenta de apoio foi desenvolvida. A versão inicial desta ferramenta foi denominada *mps.tool* e está documentada em Heineck (2008). Pretende-se utilizá-la na avaliação do terceiro grupo de empresas no RS, além de disponibilizá-la para uso externo. É de interesse da equipe do projeto disponibilizar tanto o modelo como a ferramenta para uso de outros grupos cooperados em execução no Brasil, fomentando a melhoria contínua do programa MPS.BR como um todo.

4. Resultados Obtidos

O projeto produziu os seguintes resultados:

- **produtos de software gerados (módulos ou programas de computador resultantes, disponibilizados para o mercado):** desenvolveu-se a ferramenta *mps.tool*, para dar suporte ao modelo de avaliação proposto. Sua documentação técnica pode ser obtida no endereço <http://www.inf.pucrs.br/~rafael/mpstool>.

- **outros produtos gerados (que foram disponibilizados para o mercado):** desenvolveu-se o *website* do projeto, que inclui principalmente informações sobre a ferramenta *mps.tool*. Informações sobre o MA-MNC também serão disponibilizadas neste local.

- **processos que contribuem para a melhoria da qualidade de software, descritos e institucionalizados:** o desenvolvimento da ferramenta só foi possível a partir do desenvolvimento do MA-MNC (que incluiu o processo de avaliação e o guia de análise), o modelo de avaliação para grupos cooperados de empresas que implementam o MR MPS. O modelo prevê um processo a ser seguido durante a avaliação.

- **métodos ou algoritmos desenvolvidos:** durante o desenvolvimento da ferramenta *mps.tool*, foram desenvolvidos algoritmos para implementar a sistemática de avaliação de forma automatizada. Além disso, foram desenvolvidos algoritmos para implementar a comparação de avaliações em uma IOGE e entre IOGEs. Estas comparações podem ser gerais ou específicas, incluindo a diferenciação das empresas em um mesmo grupo cooperado (comparações entre empresas de nível G e de nível F, por exemplo).

- **artigos publicados:** este projeto gerou diversos artigos. O primeiro deles foi publicado em 2007 no SIMPROS (Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software), documentando a avaliação preliminar do modelo de avaliação proposto (Prikladnicki et al, 2007). Especificamente no ciclo 2008, um relato de experiência foi publicado no Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (Prikladnicki et al, 2008). Além disso, um artigo técnico foi submetido para o SBQS 2009 (Prikladnicki & Galarraga, 2009).

- **recursos humanos capacitados:** no escopo deste projeto, um trabalho de especialização foi finalizado no ano de 2007 (Furnaletto, 2007). Especificamente neste ciclo de 2008, a ferramenta *mps.tool* desenvolvida fez parte do trabalho de conclusão de curso de um aluno do Bacharelado em Sistemas de Informação da PUCRS (Heineck, 2008). Ambos os alunos faziam parte do quadro de colaboradores de empresas que haviam participado dos dois primeiros grupos cooperados de empresas coordenados pela Softsul. Além disso, as avaliações executadas a partir do modelo proposto contribuíram para capacitar os recursos humanos da IOGE Softsul no planejamento e gestão de grupos cooperados de empresas. Isto se refletiu no reconhecimento do projeto cooperativa MPS.BR Softsul como um dos destaques do ciclo 2007 do PBQP Software (Becker et al, 2008).

- **dissertações e/ou teses geradas:** em 2007 foi gerado um volume de monografia de conclusão de curso de especialização da PUCRS (Furlanetto, 2007). No ciclo de 2008 foi gerado um volume de trabalho de conclusão de curso de graduação (Heineck, 2008).

- **eventuais parcerias ou programas de transferência de tecnologia efetuados:** tanto o modelo como a ferramenta serão utilizados na avaliação do terceiro grupo de empresas no RS, prevista para ocorrer no primeiro semestre de 2009. Além disso, existe a possibilidade de usar o MA-MNC e a *mps.tool* de forma periódica em todos os grupos cooperados no RS, a partir de conversas já iniciadas com a empresa *Software Process* (www.swprocess.com.br), parceira da Softsul, e que será a II responsável pela implementação do MR MPS nas próximas cooperativas de empresas no RS coordenadas pela IOGE Softsul.

5. Aplicabilidade dos resultados

O modelo MA-MNC foi avaliado em duas oportunidades na sua versão preliminar (nos dois primeiros grupos de empresas da cooperativa MPS.BR – Softsul). Estas avaliações concentraram-se principalmente nos componentes “Instrumento de Avaliação” e “Guia de Análise”. No primeiro grupo foram avaliadas duas empresas nível G e três empresas nível F. No segundo grupo foram avaliadas duas empresas nível F e três empresas nível G. Nas duas ocasiões melhorias foram identificadas e incorporadas nas edições subsequentes do projeto cooperativa MPS.BR – Softsul (Prikladnicki et al, 2007; Prikladnicki et al, 2008).

Além disso, esta avaliação também resultou em melhorias no MA-MNC. Entre as principais melhorias, citamos a revisão do instrumento de avaliação e a correção de perguntas. A análise dos dados também foi revisada, alterando a estratégia inicial de uso de estatística descritiva para uma estratégia de ponderação das respostas a partir dos pesos dos participantes e a distribuição dos resultados em *quartis*. Existe ainda uma melhoria prevista para a ferramenta desenvolvida, que envolve a inclusão e acompanhamento de planos de ação a partir dos resultados das avaliações realizadas. Este acompanhamento pode ser restrito para a melhoria da operação de uma IOGE ou de um grupo de IOGEs e será detalhado oportunamente.

Em relação à aplicabilidade do modelo, a proposta foi avaliada em dois dos diversos grupos cooperados atualmente em execução no país e os resultados ainda não podem ser generalizados para outros projetos cooperados. Apesar de trazer aspectos relevantes que podem ser aproveitados por outras iniciativas semelhantes, os resultados refletem a percepção e ação sob a ótica das empresas que fazem parte de apenas uma IOGE. Desta forma, uma consequência imediata deste estudo foi o planejamento de ações para serem colocadas em prática no terceiro grupo cooperado de empresas no RS, iniciado em 2008. Além disso, o MA-MNC será utilizado para avaliar este terceiro grupo, bem como será disponibilizado para uso de outras cooperativas de empresa que implementam o MR MPS no Brasil.

6. Características inovadoras

Este projeto inova ao apresentar um modelo de avaliação para grupos cooperados de empresas que implementam o MR MPS. O modelo em si (MA-MNC) inova ao apresentar não apenas um processo de avaliação, mas também um guia de análise a partir de uma abordagem quantitativa e uma ferramenta de apoio (Figura 1). Também é importante destacar que este modelo de avaliação pode ser utilizado não apenas em grupos cooperados baseados no MR-MPS, mas também em grupos que se baseiam em outros modelos de qualidade. Para isso, acredita-se que se faça necessário uma revisão no instrumento de avaliação e nos itens que serão avaliados.

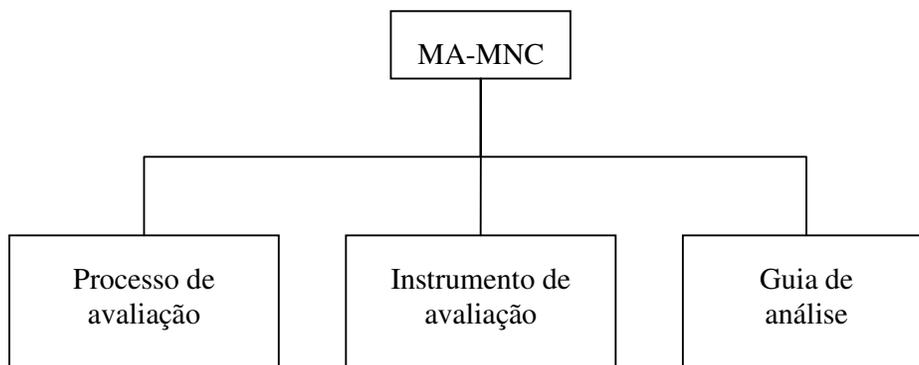


Figura 1. MA-MNC e seus componentes

Além disso, a partir da participação do autor em fóruns e eventos específicos sobre o programa MPS.BR, percebeu-se a necessidade de uma maior integração em âmbito nacional sobre as diferentes experiências com o MNC. Por este motivo, o MA-MNC é uma iniciativa pioneira nesta direção.

7. Conclusões e Perspectivas Futuras

Neste artigo apresentou-se o relatório final do projeto submetido ao ciclo 2008 do PBQP Software, cujo objetivo foi desenvolver um *framework* para avaliação da implementação do MR MPS em grupos cooperados de empresas. Um modelo (MA-MNC) e uma ferramenta (*mps.tool*) foram desenvolvidos, sendo esta parte integrante do modelo. O MA-MNC foi desenvolvido a partir da experiência vivenciada nos dois primeiros grupos cooperados de empresas, organizados pela IOGE Softsul no RS, onde se identificou a necessidade de estabelecer um processo sistemático de avaliação dos grupos cooperados.

Em relação a perspectivas futuras, entende-se que este modelo de avaliação apresenta-se como um instrumento importante para que os agentes responsáveis por programas cooperados possam melhorar a condução de outros projetos desta natureza. Neste sentido, acredita-se ser interessante a disponibilização do modelo e o uso em outros projetos cooperados no país, através de uma iniciativa que poderia ser coordenada pela SOFTEX, visando não apenas comparar os grupos cooperados de uma forma mais abrangente, mas também buscar melhorias para o MPS.BR como um todo.

8. Referências Bibliográficas

- Becker, C. A., Prikładnicki, R. Galarraga, O. (2008). “Cooperativa MPS.BR - Primeiro Grupo de Empresas do RS”. ProQuality (UFLA), v. 4, p. 17-22.
- Furlanetto, T. M. (2007). “Fatores Críticos para Implementação Cooperada do MR-MPS: Um Estudo da Cooperativa MPS.BR - Softsul”, Monografia de Conclusão, Especialização em Governança e Estratégia de TI, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS.
- Heineck, A. (2008). “Uma Ferramenta para Apoio na Avaliação de Grupos Cooperados de Empresas que Implementam o Modelo MR MPS”, Trabalho de Conclusão, Bacharelado em Sistemas de Informação, Faculdade de Informática, PUCRS.

- MN-MPS.BR (2007). “Modelo de Negócio para Melhoria de Processo de Software”, Disponível em www.softex.br.
- Moreira, L. S. R., Samrsla, V. C, Mora, M. C., Prikladnicki, R., Bossle, R., Back, R. (2005). “Uma Avaliação das Equipes de Projeto em um Momento Pré-Avaliação Oficial de um Programa de Melhoria de Processo de Software visando o CMMI nível 2”, In: IV Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Porto Alegre.
- Nunes, E. D., Pinto, R., Rocha, A. R., Santos, G. (2006). “MPS.BR Nível E – Uma Avaliação em Verde e Amarelo”, In: V Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Vila Velha.
- Palestino, C. V. B., Mendonça, R, M. L. (2008). “Lições Aprendidas na Organização de Grupos de Empresas no Programa MPS.BR”, In: da Rocha, A. R. C, Weber, K. C, MPS.BR Lições Aprendidas, Softex, pp. 19-30.
- Prikladnicki, R., Galarraga, O. (2009). “MA-MNC: Modelo de Avaliação para Grupos Cooperados de Empresas que Implementam o Modelo MR-MPS”, Submetido ao VIII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software.
- Prikladnicki, R., Galarraga, O., Becker, C. A. (2008). “Comparando a Implantação de Projetos Cooperados baseados no MR-MPS através da Replicação de um Instrumento de Avaliação: Análise Quantitativa sob a Ótica das Empresas”, In: VII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Florianópolis.
- Prikladnicki, R., Furlanetto, T. M., Becker, C. A. (2007). “Uma Análise Quantitativa da Implantação do MR MPS em Projetos Cooperados: Avaliação sob a ótica das Empresas”, In: SIMPROS, São Paulo, Brasil.
- Softex. (2008). “MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro – Guia Geral – versão 1.2”, Sociedade SOFTEX, Dezembro de 2008. Disponível em www.softex.br.
- Wangenheim, G. V. C., Pickler, K., Thiry, M., Zoucas, A. (2006). “Uma Abordagem para a Modelagem Colaborativa de Processos de Software em Micro e Pequenas Empresas” In: V Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Vila Velha, Brasil.
- Weber, K. C., Araújo, E., Machado, C. A. F., Scalet, D., Salviano, C. F., da Rocha, A. R. C. (2005). “Modelo de Referência e Método de Avaliação para Melhoria de Processo de Software – versão 1.0 (MR-MPS e MA-MPS)”, In: IV Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Porto Alegre.