

Uma Análise Quantitativa da Implantação do MR MPS em Projetos Cooperados: Avaliação sob a ótica das Empresas

Rafael Prikladnicki^{1,2}, Tiago M. Furlanetto², Carlos Alberto Becker^{1,3}

¹SOFTSUL – Associação Sul-riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software
Agente SOFTEX – Porto Alegre – RS – Brasil

²Faculdade de Informática – PUCRS
Porto Alegre – RS – Brasil

³Software Process Consultoria
Porto Alegre – RS – Brasil

rafaelp@pucrs.br, {tiagomf, carlos.becker}@terra.com.br

Abstract. *In this paper we present quantitative results of an evaluation conducted with five companies from the first group of companies implementing the MR MPS, coordinated by Softsul in RS. The evaluation considered the companies' point of view and two dimensions: the importance and the satisfaction of some selected criteria. The results are presented and discussed. We believe that the information in this paper can contribute to improve future projects with group of companies in Brazil.*

Resumo. *Neste artigo são apresentados os resultados quantitativos de uma avaliação realizada com cinco empresas do primeiro grupo do projeto cooperado de implementação do MR MPS, coordenado pela Softsul no RS. A avaliação considerou a percepção das empresas sob duas dimensões: à importância e a satisfação de dos critérios identificados. Os resultados são apresentados e discutidos. Acredita-se que os dados apresentados neste artigo contribuem para melhorar a execução de futuros projetos cooperados 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. Diversas empresas vêm implantando melhorias nos seus processos, seguindo modelos de qualidade específicos (Moreira et. al., 2005; Nunes et. al., 2006). Um dos fatores que tem contribuído para este crescimento é o surgimento do programa MPS.BR e seu modelo de referência, o MR-MPS (Softex, 2006). Este modelo surgiu em dezembro de 2003, e foi criado a partir da necessidade de padrões de qualidade na indústria de software no Brasil, e que pudesse ser aplicado em empresas com menor poder aquisitivo se comparadas às empresas que investiam em modelos tais como o CMMI (Weber et. al., 2005).

O MPS.BR, segundo Softex (2006) é um programa para melhoria de processo do software brasileiro, e é coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX), contando com apoio do MCT, da FINEP 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).

O foco deste artigo é a implantação do MR-MPS. Ele possui 7 níveis de maturidade, e a implementação dos processos pode ser realizada de duas formas: Modelo de Negócio Específico para uma Empresa (MNE-MPS.BR) e Modelo de Negócio Cooperado em Grupo de Empresas (MNC-MPS.BR). Este artigo concentra-se na avaliação do trabalho realizado na implantação do Modelo de Negócio Cooperado em cinco empresas no RS (duas empresas em nível G e três empresas em nível F), coordenados pela Softsul (agente Softex no RS) em um projeto pioneiro de implantação do MR-MPS. Os resultados apresentados envolvem a avaliação, por parte das empresas, de um conjunto de itens sob duas dimensões: a importância destes itens para um projeto cooperado, e a satisfação da empresa em relação à execução do projeto em si.

O artigo está organizado em 5 seções. A seção 2 conceitua brevemente um projeto no modelo de negócio cooperado em grupo de empresas. Na seção 3 é apresentada a metodologia de pesquisa. A seção 4 apresenta os resultados da pesquisa, sob a ótica das empresas e nas dimensões apresentadas anteriormente. Por fim, a seção 5 apresenta as conclusões, e as referências são apresentadas na seção 6.

2. O Modelo de Negócio Cooperado (MNC-MPS.BR)

O MNC-MPS.BR prevê a organização de grupos de empresas para a implementação do MR-MPS. Neste modelo, o primeiro passo é a constituição de um grupo de empresas comprometidas com a implementação e avaliação do MR-MPS. Isto pode ocorrer, por exemplo, pela iniciativa de um agente Softex, o que foi o caso deste artigo. Sempre que pertinente, a Softex assina um convênio com a entidade gestora do grupo de empresas (IOGE). A partir de sua constituição, a IOGE assina um contrato com uma das Instituições Implementadoras (II) existentes (MN-MPS.BR, 2007).

O modelo cooperado tem sido uma opção para diversas empresas no Brasil. Até setembro de 2007, segundo dados da Softex (Softex, 2007), havia em torno de 120 empresas implantando o MR MPS neste modelo. As empresas buscam alguns benefícios, entre os quais se destacam a divisão dos custos para determinadas atividades, além do compartilhamento de experiências entre as empresas participantes do projeto.

3. Metodologia de Pesquisa

Para coletar a opinião das empresas em relação ao primeiro grupo cooperado coordenado pela Softsul, uma pesquisa do tipo *survey* (Oates, 2006) foi planejada e aplicada, no contexto de um trabalho de Pós-Graduação na PUCRS. O objetivo era avaliar, do ponto de vista das empresas que participaram do projeto, os itens de maior importância para um projeto cooperado e analisá-los frente à satisfação percebida pelas mesmas empresas. Todas as empresas foram convidadas e aceitaram participar da pesquisa (três buscavam o nível F e duas o nível G). Três delas (duas de nível F e uma de nível G) já haviam sido avaliadas com sucesso por uma Instituição Avaliadora (IA), enquanto que as outras duas estavam em fase final no projeto.

Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário (Anexo 1) com diversos itens a serem avaliados¹. Estes itens foram identificados após uma ampla pesquisa bibliográfica, e foram divididos em três 3 grandes grupos: itens relacionados à IOGE, II e Softex (no projeto avaliado a IOGE e a II eram representadas pela Softsul), à empresa e às atividades da cooperativa. Todas as questões eram fechadas, em escala Likert variando de 1 (importância ou satisfação mínima) a 5 (importância ou satisfação máxima). Após a elaboração do questionário, o mesmo foi avaliado por três especialistas com conhecimento acadêmico e/ou profissional na área de melhorias de processos e no modelo MR-MPS. Além disto, houve a aplicação de um pré-teste envolvendo três profissionais da área da Tecnologia da Informação.

Como resultado, houve a revisão do instrumento de pesquisa e a correção de perguntas, de forma a identificar problemas e aumentar o efetivo significado para os respondentes, antes da coleta de dados (Frankfort-Nachmias, 1996). O questionário foi então enviado por e-mail para três representantes de cada empresa. Dos 15 questionários enviados, 11 foram respondidos, totalizando 73% de respostas recebidas, sendo 67% relativas às empresas de nível G, e 78% das de nível F.

Para a análise dos dados utilizou-se o software SPSS V10.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Foi utilizada a estatística descritiva, através do cálculo da média e do desvio padrão dos itens. Também foi utilizada a estatística inferencial, através do cálculo do teste-t, para comparar os níveis F e G. O teste-t é a diferença entre as duas médias que se deseja comparar pelo desvio padrão comum às amostras a que elas se referem. Portanto, o valor resultante dessa divisão indica quantas vezes a distância que vai de uma média à outra contém a distância representada pelo valor do desvio padrão, e assim apresentando a significância dos dados (Reis & Reis, 2001). O nível de significância da pesquisa foi de 5%, com 95% de confiança nos resultados.

3.1. Definição dos Respondentes

Em um processo de pesquisa, a definição correta do público pesquisado (respondentes) é de fundamental importância para o desenvolvimento do estudo. Embora em muitos casos a utilização de amostragem apresente vantagens, quando o número de elementos da população é pequeno a amostragem passa a não ser viável (Cooper, 2003). Este foi exatamente o contexto do nosso estudo, uma vez que as empresas possuíam um número reduzido de colaboradores.

Visto que o foco deste trabalho foi uma análise quantitativa sobre a implementação cooperada do MR-MPS no Rio Grande do Sul, sob a ótica das empresas, o público alvo foi composto pelos colaboradores das empresas participantes da primeira turma do projeto cooperado realizado no Estado. Conforme mencionado anteriormente, três representantes de cada empresa foram convidados para responderem ao questionário, representando três papéis: o patrocinador, o coordenador do grupo de melhoria (GMP), e um integrante do grupo de melhoria. A escolha desse grupo de respondentes se justificou por permitir a análise da visão de diferentes níveis hierárquicos e, portanto, com diferentes visões sobre o projeto de melhoria.

¹ Devido à limitação de páginas neste artigo, o questionário e os resultados completos também estão disponíveis no endereço <http://www.inf.pucrs.br/~rafael/mpsbr>.

4. Resultados da Pesquisa

A seguir apresentam-se os resultados sob a ótica das duas dimensões avaliadas.

4.1. Avaliação da importância dos critérios para um projeto cooperado

Em relação à importância dos itens avaliados para um modelo cooperado, a figura 1 apresenta os mais importantes, na opinião das empresas.

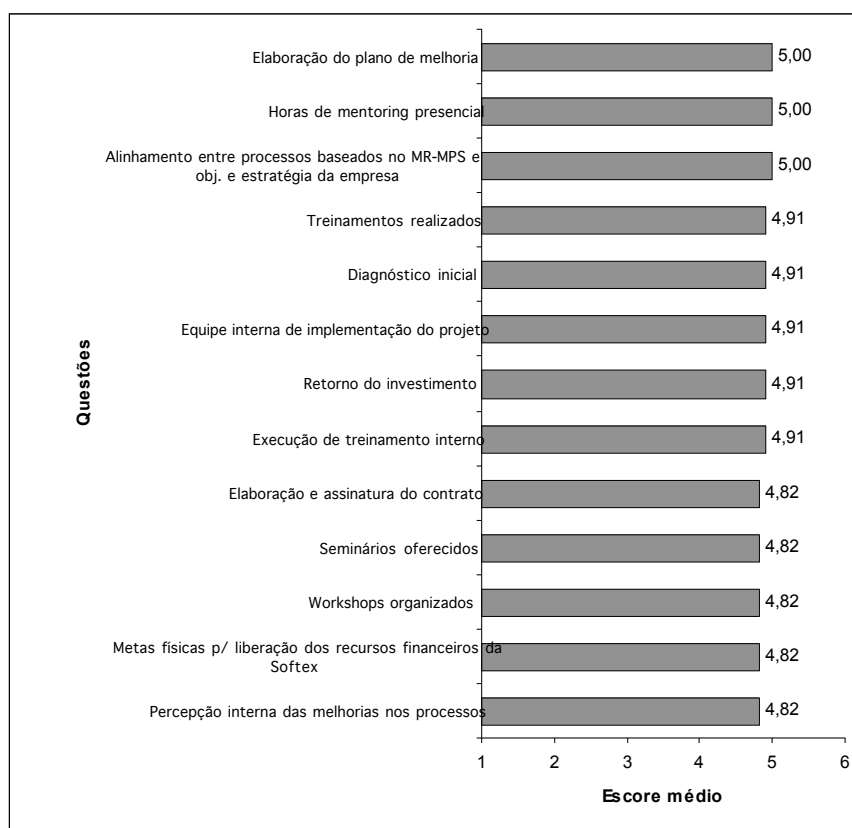


Figura 1. Os itens mais importantes, na opinião das empresas

Três itens atingiram índice máximo de importância.

- Elaboração do plano de melhoria: definição das etapas do projeto, prazos, esforço e custo;
- Horas de *mentoring* presencial;
- Alinhamento entre processos baseados no MR-MPS e objetivos e estratégias da empresa.

Os dois primeiros são de responsabilidade e coordenação da IOGE. Já o terceiro está no grupo de itens relacionados às empresas. Em relação aos itens relativos ao modelo cooperado, nenhum apareceu entre os treze mais importantes apresentados na figura 1, na opinião das empresas. O que recebeu a melhor avaliação foi à realização de *workshops* em grupo (com média 4,73), seguido dos seminários em grupo (média 4,64) e treinamentos em grupo (média 4,64). Na outra ponta, têm-se os itens de menor importância, segundo as empresas (Figura 2).

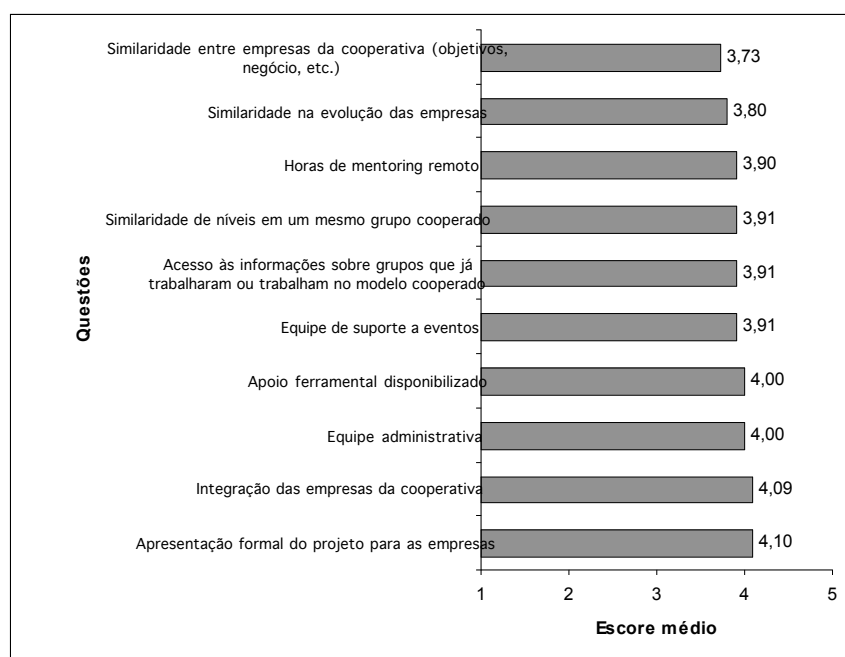


Figura 2. Os itens menos importantes, segundo as empresas

Os três itens de menor importância encontrados foram:

- Similaridade entre as empresas da cooperativa;
- Similaridade na evolução das empresas;
- Horas de *mentoring* remoto..

Entre os três primeiros itens, os dois primeiros dizem respeito ao modelo cooperado, enquanto que o terceiro diz respeito à IOGE. Entre os treze itens menos importantes, nenhum foi identificado como sendo do grupo de itens relacionados à própria empresa. Os itens de menor avaliação neste grupo foram à necessidade de percepção das melhorias dos processos por parte dos clientes (média 4,55) e o momento vivido pela empresa para a execução de um projeto de melhorias (média 4,64).

Buscando uma comparação entre as empresas de nível F e as empresas de nível G, podemos constatar algumas diferenças interessantes. A tabela 1 apresenta os dez itens com a maior diferença de percepção de importância entre as empresas de cada nível, sendo cinco em relação às empresas de nível F e cinco em relação às de nível G.

Tabela 1. Comparação da importância dos itens entre empresas, por nível

Grupo	Questões	Nível F	Nível G	F/G
COOPERATIVA	Similaridade na evolução das empresas	4,14	3,00	1,38
IOGE	Horas de <i>mentoring</i> remoto	4,33	3,25	1,33
IOGE	Equipe de suporte a eventos	4,29	3,25	1,32
COOPERATIVA	Similaridade de níveis em um mesmo grupo cooperado	4,14	3,50	1,18
IOGE	Equipe administrativa	4,17	3,75	1,11
IOGE	Processo de adesão das empresas	4,00	4,50	0,89
EMPRESA	Percepção por parte dos clientes	4,29	5,00	0,86
IOGE	Apresentação formal do projeto	3,83	4,50	0,85
IOGE	Coordenação do projeto	4,14	5,00	0,83
COOPERATIVA	Apoio ferramental disponibilizado	3,71	4,50	0,82

Os primeiros cinco itens apresentados na tabela dizem respeito à maior diferença encontrada entre o que foi considerado importante pelas empresas de nível F, mas nem tanto pelas de nível G. Desta forma, por exemplo, as empresas de nível F avaliam que é importante haver uma similaridade na evolução do trabalho, opinião que não é acompanhada pelas empresas de nível G. No outro extremo da tabela, ocorre o inverso. Desta forma, a coordenação do projeto, por exemplo, é um item julgado importante pelas empresas de nível G, e nem tanto pelas de nível F.

4.2. Avaliação da satisfação dos critérios na Cooperativa Softsul 2006

Em relação à satisfação com os itens avaliados no projeto coordenado pela Softsul, a figura 3 apresenta os itens que deixaram as empresas mais satisfeitas.

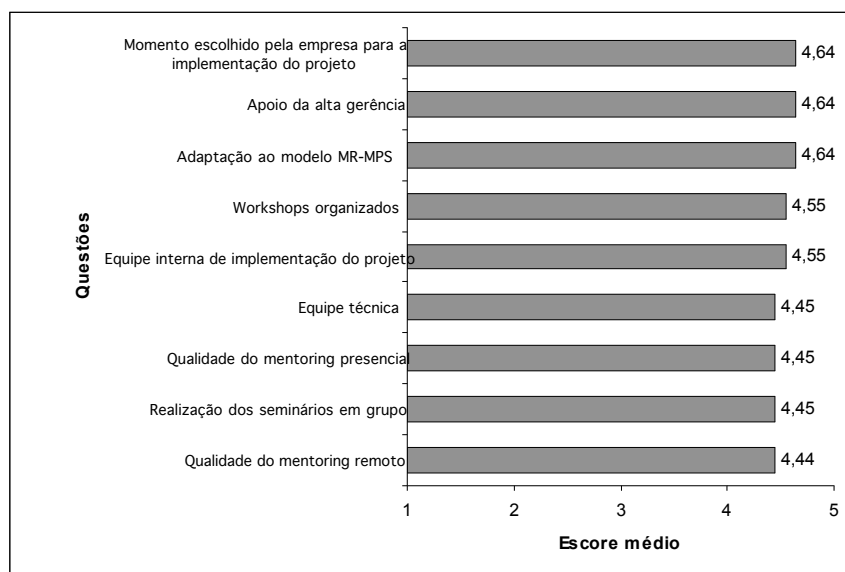


Figura 3. Os itens com maior índice de satisfação pelas empresas

Os três itens que mais satisfizeram as empresas participantes do projeto não atingiram a pontuação máxima, mas são destacados a seguir:

- O momento escolhido pela empresa para a execução do projeto;
- O apoio da alta gerência para a viabilização e realização do projeto;
- Adaptação das empresas ao modelo MR-MPS.

Em relação à IOGE, destacam-se a organização de workshops (média 4,55); a equipe técnica disponibilizada pela IOGE para dar suporte às empresas (média 4,45); e a qualidade do *mentoring* presencial (média 4,45). Em relação ao modelo cooperado, apenas um destaca-se entre os itens apresentados na figura 3: a realização dos seminários em grupo (média 4,45). Entre os outros itens deste grupo, a maioria não atingiu quatro pontos.

Analisando os níveis de satisfação de maneira inversa, a figura 4 apresenta os principais itens encontrados.

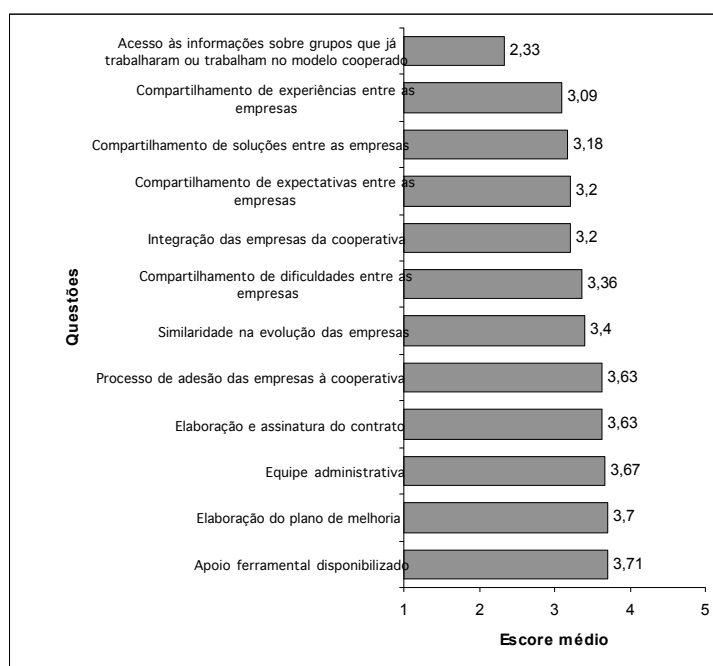


Figura 4. Determinação dos doze itens com menor índice de satisfação

Os três itens com menor índice de satisfação por parte das empresas são:

- O acesso às informações sobre grupos que já trabalharam ou trabalham no modelo cooperado;
- O compartilhamento de experiências entre as empresas participantes;
- O compartilhamento de soluções encontradas para suas dificuldades.

O primeiro item é atribuído à IOGE, enquanto que os outros estão relacionados ao modelo cooperado. Outros itens de responsabilidade da IOGE que também tiveram um nível baixo na avaliação de satisfação foram: a elaboração e assinatura do contrato de prestação de serviço formado entre a IOGE e as empresas do grupo (média 3,63) e o processo de adesão das empresas na cooperativa (com média de 3,63).

Os itens atribuídos às empresas tiveram um bom nível de satisfação, com poucas exceções, quais sejam: a conciliação do trabalho diário com a implementação dos novos processos do modelo MR-MPS (média de 3,82); a percepção por parte dos clientes com as melhorias dos processos (média de 4,00); e o alinhamento entre processos baseados no MR-MPS e objetivos e estratégia da empresa (média de 4,09). Os índices que chamam mais atenção estão por conta do grupo de itens referentes ao modelo cooperado. Entre eles, destacam-se o compartilhamento de expectativas, experiências, dificuldades, soluções e a integração entre as empresas de um modo geral. Algumas dificuldades foram observadas por este ser o primeiro grupo cooperado do MR-MPS no RS. E mesmo com a organização de eventos compartilhados, as empresas avaliaram que este é um item para ser melhorado.

Buscando uma comparação entre as empresas de nível F e as empresas de nível G, podemos constatar algumas diferenças interessantes. A tabela 2 apresenta os dez itens com a maior diferença de percepção de satisfação entre as empresas de cada nível, sendo cinco em relação às empresas de nível F e cinco em relação às de nível G.

Tabela 2. Comparação da satisfação dos itens entre empresas, por nível

Grupo	Questões	Nível F	Nível G	F/G
IOGE	Reunião de lições aprendidas	4,25	3,33	1,28
IOGE	Qualidade do mentoring remoto	4,67	4,00	1,17
EMPRESA	Alinhamento entre processos MR-MPS e estratégia da empresa	4,29	3,75	1,14
COOPERATIVA	Realização dos workshops em grupo	4,57	4,00	1,14
IOGE	Subsídio financeiro	4,14	3,67	1,13
COOPERATIVA	Apoio ferramental disponibilizado	3,25	4,33	0,75
IOGE	Elaboração e assinatura do contrato	3,33	4,50	0,74
EMPRESA	Percepção por parte dos clientes	3,50	4,75	0,74
IOGE	Diagnóstico inicial	3,17	5,00	0,63
IOGE	Acesso à informações sobre grupos no modelo cooperado	1,50	4,00	0,38

Os primeiros cinco itens apresentados na tabela dizem respeito à maior diferença encontrada entre o que foi considerado satisfatório pelas empresas de nível F, mas nem tanto pelas de nível G. Desta forma, por exemplo, as empresas de nível F ficaram satisfeitas com as reuniões de lições aprendidas, o que não ocorreu com as empresas de nível G. No outro extremo da tabela, ocorre o inverso. Desta forma, o acesso às informações sobre grupos cooperados, por exemplo, é um item julgado bem abaixo do esperado pelas empresas de nível F, e nem tanto pelas de nível G.

4.3. Relação entre Importância e Satisfação

Após a análise isolada de cada dimensão da pesquisa, foi feita uma análise cruzada, relacionando as duas dimensões. O objetivo desta análise foi identificar itens que possuam altos níveis de importância e baixos níveis de satisfação entre os respondentes. A figura 5 apresenta os itens onde a relação entre importância e satisfação se mostrou mais crítica (I/S: razão entre a pontuação de importância e satisfação. A variação desta razão é de 0,2 a 5. Quanto maior essa razão, mais crítica a questão, pois possui altos níveis de importância e baixos níveis de satisfação).

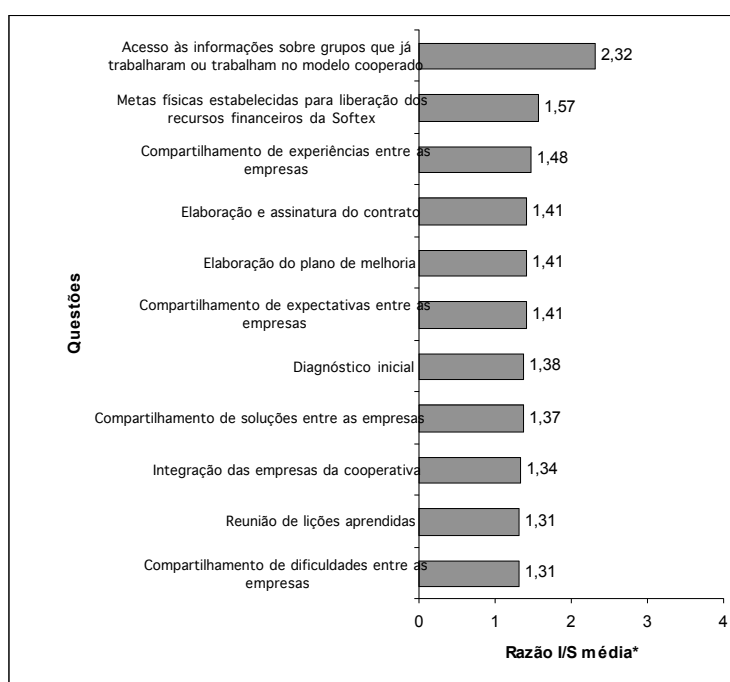


Figura 5. Determinação dos itens mais críticos

Analisando-se os itens, percebe-se que o acesso às informações sobre grupos que já trabalharam ou trabalham no modelo cooperado possui o indicador considerado mais crítico dentre as questões apresentadas às empresas participantes, isto é, possui uma grande importância, mas um baixo índice de satisfação. Após, tem-se as metas físicas estabelecidas para liberação dos recursos financeiros da Softex e o compartilhamento de experiências entre as empresas participantes na cooperativa. Para uma análise mais detalhada, a tabela 3 apresenta os cinco itens mais críticos por grupo avaliado:

Tabela 3. Determinação dos itens mais críticos por grupo de itens

	Questões	Importância(I)		Satisfação(S)		I/S
		Média	DP	Média	DP	Média
IOGE	Acesso às informações sobre grupos que já trabalharam ou trabalham no modelo cooperado	3,91	0,54	2,33	1,51	2,32
	Metas físicas estabelecidas para liberação dos recursos financeiros da Softex	4,82	0,40	3,80	1,14	1,57
	Elaboração e assinatura do contrato	4,82	0,40	3,63	0,92	1,41
	Elaboração do plano de melhoria	5,00	0,00	3,70	0,82	1,41
	Diagnóstico inicial	4,91	0,30	3,90	1,10	1,38
EMPRESA	Alinhamento entre processos baseados no MR-MPS e objetivos e estratégia da empresa	5,00	0,00	4,09	0,70	1,26
	Conciliação do trabalho diário com a implementação dos processos	4,64	0,50	3,82	0,60	1,24
	Recursos disponibilizados pela empresa	4,73	0,65	4,09	0,94	1,20
	Execução de treinamento interno	4,91	0,30	4,27	0,79	1,19
	Integração entre equipe interna de implementação e os demais colaboradores	4,73	0,47	4,27	1,01	1,18
COOPERATIVA	Compartilhar de experiências entre as empresas	4,27	0,79	3,09	0,83	1,48
	Compartilhar de expectativas entre as empresas	4,18	0,87	3,20	0,92	1,41
	Compartilhar de soluções entre as empresas	4,27	0,79	3,18	0,60	1,37
	Integração das empresas da cooperativa	4,09	0,83	3,20	0,63	1,34
	Compartilhamento de dificuldades entre as empresas da cooperativa	4,27	0,65	3,36	0,67	1,31

A partir dos dados apresentados, percebe-se que a expectativa das empresas de maneira geral foi elevada de acordo com os itens avaliados pelo critério de importância, pois poucos deles atingiram índices parecidos em se tratando da satisfação do resultado final de sua aplicação. Por fim, através da figura 6, ainda pode-se verificar uma semelhança interessante em relação aos aspectos críticos identificados, se separados por níveis do modelo MR-MPS.

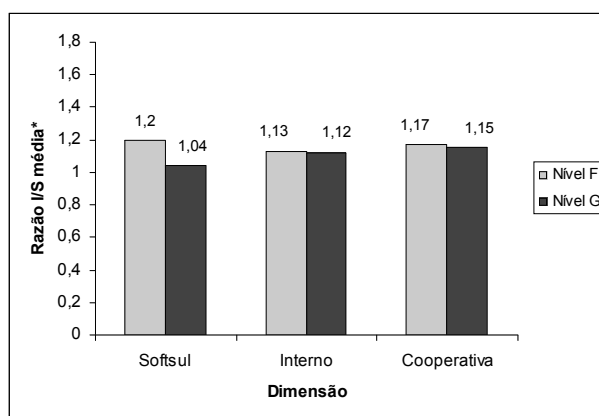


Figura 6. Criticidade dos itens entre os Níveis F e G e por dimensão.

Percebe-se que as empresas que buscavam o Nível F do modelo obtiveram sempre uma média da criticidade maior em comparação com as médias das empresas do Nível G no comparativo por dimensão, mas com uma diferença pequena ou insignificante, dependendo da dimensão.

4.4. Resultados Qualitativos

Além da avaliação quantitativa, objetivo principal deste estudo, o questionário enviado aos participantes possuía uma última questão aberta para descrições de opiniões gerais ou sugestões de melhorias para o projeto cooperado. As respostas estão sintetizadas a seguir:

- As empresas participantes podem ser do mesmo nicho de mercado, mas não concorrentes diretas;
- Poderia ter havido uma maior integração entre as empresas participantes;
- Necessidade de um acompanhamento mais próximo do patrocinador das empresas com a evolução da própria empresa e com a cooperativa;
- Antecipar a preparação das empresas quanto ao processo de avaliação;
- Realizar uma pesquisa em relação às expectativas das empresas participantes em relação ao conteúdo programático e método dos treinamentos a fim de elaborá-los mais proximamente destas expectativas.

5. Considerações finais

A pesquisa apresentada neste artigo buscou avaliar, sob a ótica das empresas participantes de um projeto no modelo cooperado, quais os itens considerados importantes e como os itens foram avaliados após a execução do projeto no RS. Devido à limitação de páginas, não foi possível compartilhar todos os resultados encontrados. A tabela completa com os resultados desta pesquisa pode ser encontrada em www.inf.pucrs.br/~rafael/mpsbr. Neste mesmo *website* pode ser encontrado o relatório completo do trabalho realizado.

Em relação aos resultados destacados, eles representam apenas um dos diversos grupos cooperados atualmente em execução no país (Rocha, 2006; Wangenheim et al., 2006). Destacamos a baixa satisfação para diversos itens considerados importantes para as empresas. Por este motivo, de um modo geral, recomenda-se trabalhar um melhor relacionamento entre as empresas de um projeto cooperado; buscar a participação mais ativa do patrocinador do projeto nas empresas; maior frequência das reuniões de acompanhamento; cobrança mais rígida em relação aos projetos candidatos para as avaliações informais e formais; deixar clara as informações sobre o subsídio financeiro; seguir um plano de comunicação; e coletar as expectativas das empresas de forma sistemática.

Considerando oportunidades futuras, está prevista uma nova aplicação do questionário para o segundo grupo de empresas, previsto para terminar ao final de 2007. Adicionalmente, acreditamos ser interessante a possibilidade de replicar esta pesquisa em outros projetos cooperados em um âmbito nacional, comparando-se de uma forma mais abrangente, e buscando melhorias para o programa MPS.BR como um todo.

6. Agradecimentos

Este trabalho contou com a participação de colaboradores das cinco empresas que fizeram parte do primeiro grupo cooperado de implantação do MR-MPS, coordenado pela Softsul, no RS, no ano de 2006.

Referências Bibliográficas

- Cooper, D. R., Schindler, P. S. (2003). “Métodos de Pesquisa em Administração”, 7ª edição. São Paulo: Bookman.
- 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 (SBQS), Porto Alegre, Brasil.
- 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 (SBQS), Vila Velha, Brasil.
- Reis, E. A., Reis I. A. (2001). “Análise Descritiva de Dados - Tabelas e Gráficos”, Relatório Técnico RTE-04/2001, Departamento de Estatística – UFMG, 2001. Disponível em <http://leg.ufpr.br/~silvia/CE055/>. Acessado em Julho, 2007.
- Rocha, A. R. (2006) “Relatório Semestral da COPPE/UFRJ – Instituição Implementadora MPS.BR” Disponível em www.softex.br.
- Oates, B. J. (2006) “Researching Information Systems and Computing”, Sage Publications.
- Softex (2006) “MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro – Guia Geral – versão 1.1”, Sociedade SOFTEX, Maio de 2006. Disponível em www.softex.br.
- Softex (2007) “www.softex.br”, Último acesso em abril de 2007.
- Wangenheim, G. V. C., Pickler, K., Thiry, M., Zoucas, A. “Uma Abordagem para a Modelagem Colaborativa de Processos de Software em Micro e Pequenas Empresas” In: V Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS), Vila Vela, 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 (SBQS), Porto Alegre, Brasil.
- Frankfort-Nachmias, C.; Nachmias, D. (1996). “Research Methods in the Social Sciences”, 5. ed., Nova York: Sr. Martin’s Press.

Anexo 1 – Itens avaliados através do questionário²

DIMENSÃO	CRITÉRIOS	-	-		+	+	N A	I e/ou S
		1	2	3	4	5		
Softsul	Apresentação formal do projeto em um modelo cooperado							I e S
Softsul	Processo de adesão de empresas							I e S
Softsul	Elaboração e assinatura do contrato							I e S
Softsul	Planejamento do projeto							S
Softsul	Duração total do projeto							S
Softsul	Carga horária total do projeto							S
Softsul	Seminários							I e S
Softsul	Workshops							I e S
Softsul	Treinamento externo							I e S
Softsul	Diagnóstico inicial							I e S
Softsul	Definição de um plano de melhoria							I e S
Softsul	Mentoring presencial							I e S
Softsul	Mentoring remoto							I e S
Softsul	Qualidade do mentoring presencial							S
Softsul	Qualidade do mentoring remoto							S
Softsul	Execução da avaliação informal							S
Softsul	Reunião de lições aprendidas							I e S
Softsul	Equipe técnica							S
Softsul	Reuniões de acompanhamento técnico							I
Softsul	Coordenação para o projeto							I e S
Softsul	Equipe administrativa							I e S
Softsul	Equipe de suporte a eventos							I e S
Softex	Metas físicas estabelecidas							I e S
Softex	Subsídio financeiro existente							I e S
Softex	Acesso às informações sobre experiências com modelo cooperado							I e S
Interno	Disponibilidade de recursos pela empresa							I e S
Interno	Equipe interna de implementação							I e S
Interno	Conciliação do trabalho diário com a implementação dos processos							I e S
Interno	Integração entre equipe interna de implementação e colaboradores							I e S
Interno	Alinhamento entre processos MR MPS e estratégia da empresa							I e S
Interno	Retorno do investimento							I e S
Interno	Percepção interna das melhorias nos processos							I e S
Interno	Percepção por parte dos clientes							I e S
Interno	Momento da empresa para a execução do projeto							I e S
Interno	Treinamento interno							I e S
Interno	Entendimento interno dos benefícios da implementação							S
Interno	Modelo cooperado							S
Interno	Comprometimento interno							S
Interno	Motivação dos colaboradores							S
Interno	Apoio da alta gerência							S
Interno	Adaptação ao modelo MR-MPS							S
Interno	Comunicação interna							S
Interno	Processo desenvolvido							S
Cooperativa	Compartilhamento de expectativas entre empresas							I e S
Cooperativa	Compartilhamento de dificuldades entre empresas							I e S
Cooperativa	Compartilhamento de soluções entre empresas							I e S
Cooperativa	Compartilhamento de experiências gerais entre empresas							I e S
Cooperativa	Integração entre empresas de um projeto cooperado							I e S
Cooperativa	Similaridade de níveis em um mesmo grupo cooperado							I
Cooperativa	Similaridade entre empresas da cooperativa (objetivos, negócio, etc.)							I
Cooperativa	Similaridade na evolução das empresas							I e S
Cooperativa	Workshops em grupo							I e S
Cooperativa	Seminários em grupo							I e S
Cooperativa	Treinamentos em grupo							I e S
Cooperativa	Apoio ferramental							I e S

² Na última coluna, I indica que o item foi avaliado apenas na sua importância, S apenas na satisfação, e I e S indica que o item foi avaliado em ambos (e posteriormente comparado).