

# **MPS.BR – UMA FERRAMENTA BRASILEIRA NA GESTÃO POR PROCESSOS**

**FABIO FASANO PIMENTEL**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
tenfasano@globocom

**SAULO BARBARÁ DE OLIVEIRA**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
saulobarbara@gmailcom

**Resumo:**

O presente artigo pretende descrever o MPS.BR enquanto uma ferramenta brasileira, criada nas Universidades, para a gestão por processos de *software*. A introdução faz um pano de fundo sobre os três temas que convergem no estudo: gestão por processos, MPS.BR e inovação. Em cada um desses temas são apresentados os conceitos e um breve desenvolvimento de cada assunto. No referencial teórico, inicia-se a discussão a partir da gestão por processos e a utilização de *softwares* e, a seguir, a descrição do MPS.BR através da apresentação dos seus guias, os níveis e suas especificações, onde são feitas algumas comparações com o modelo CMMI, passando então, para os pontos importantes e vantagens desse *software*. A metodologia requerida para esse estudo foi a de levantamento de referenciais teóricos e as considerações finais do estudo recaem sobre a adoção do MPS.BR por instituições que necessitam implantar ou melhorar a sua gestão por processos e não contam com estrutura para utilizar o CMMI, sendo o MPS.BR uma alternativa àquela ferramenta em termo de custos e que não exclui uma migração posterior, caso se faça necessário.

**Palavras-Chave:** Gestão por Processos; MPS.BR; *Software*

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão por processos, segundo Campos (2007, p.2) tem como principal conceito aquele associado à “organização como um sistema integrado, onde o trabalho é executado através de seus processos”.

Para Campos (2007, p.2)

“a falta de visão sistêmica dos processos da organização, aliada a uma preocupação das equipes apenas com suas áreas, menosprezando os clientes internos e externos, são alguns dos fatores que criam um conjunto desalinhado de esforços, que podem fazer pessoas e equipes de boas intenções caminharem em direções diferentes”.

Tal afirmação nos remete à reflexão sobre as gestões ‘de’ e ‘por’ processos. A gestão de processos não possui um modelo sistêmico e apresenta iniciativas isoladas, enquanto que, a gestão por processos vem a ser um modelo de gestão integrado, identificado e sistematizado, tendo uma arquitetura orientada a serviços e com foco na qualidade (OLIVEIRA, 2006).

Sendo que, o processo, segundo Oliveira (2006a, p.143) é um “conjunto de ações ordenadas e integradas para um fim produtivo específico, ao final do qual serão gerados produtos e/ou serviços e/ou informações. (...) São resultados de sistemas em ação, representados por fluxos de atividades ou eventos”.

Valle e Costa (2009, p.8) apóiam esta afirmação ao relatarem que “ver a organização a partir de seus processos significa focar mais na ação (a atividade do trabalho) do que na estrutura (as funções, os departamentos)”.

Schmidt (2003, p.11) define a gestão por processos como sendo:

“o enfoque administrativo aplicado por uma organização que busca a otimização e melhoria da cadeia de processos desenvolvida para atender necessidades e expectativas das partes interessadas, assegurando o melhor desempenho possível do sistema integrado a partir da mínima utilização de recursos e do máximo índice de acerto”.

Porém, o caminho trilhado até a chegada a gestão por processos propriamente dita, passa por algumas atividades. Uma delas é a identificação dos processos. Oliveira (2006a, p.153) relata sobre esta identificação que, inicialmente, temos que descobrir

“o que fazemos como “empresa”. Depois, levantando as atividades-chave necessárias para administrar e operar a organização. Tais atividades estão diretamente relacionadas ao que se chama de “processos-críticos”. Estes são os mais importantes, merecem maior atenção e precisam ser documentados”.

Campos (1992) apud Oliveira (2006a, p. 164) relata que

“uma organização é formada por diversas Unidades de Negócios (UN). Unidade de Negócio é um conjunto de pessoas, processos e tecnologias que se unem para processar energia e informações (conhecimentos) provenientes da sociedade e gerar produtos ou serviços para satisfazer as necessidades dessa sociedade”.

Sendo assim,

“um processo de negócio consiste em cinco elementos: tem seus clientes; é composto de atividades; estas atividades são voltadas para criar valor para seus clientes; atividades são operadas por atores que podem ser seres humanos ou máquinas e frequentemente envolvem várias unidades organizacionais que são responsáveis por todo o processo” (LIN et al. (2002) apud OLIVEIRA (2006a, p. 145).

O que nos leva a relatar, baseados em Oliveira (2006a, p.165) que

“os processos-chave de Negócio estão diretamente relacionados às atividades-fim e são críticos para o sucesso organizacional. Por isto: a) seus resultados produzem alto impacto para os clientes; b) falhas nesses processos comprometem o desempenho de todo o sistema; c) são críticos para a execução da estratégia da organização”.

Há unanimidade quanto à necessidade de se ter como meta uma elevada qualidade de *software*, com menor número de erros possíveis. Daí a necessidade de definirmos o que significa qualidade. Segundo Oliveira (2006, p.25), qualidade significa o “grau sob o qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos”.

De acordo com Oliveira (2006, p.25) as características envolvidas com a qualidade, são:

- foco no cliente (pesquisar necessidades e expectativas do consumidor);

- foco na melhoria contínua da imagem da organização (cumprir os padrões e tentar excedê-los);
- foco no envolvimento de todos no processo de melhoria (definindo padrões de qualidade com o comprometimento de todos).

Porém, os sistemas de gestão, segundo Mendes (2008, p.91) devem estabelecer “conjuntos de elementos inter-relacionados ou interativos para estabelecer políticas e objetivos, e qualidade é o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos”.

Muitas metodologias que envolvem processos, como COBIT®, certificações ISO, ITIL®, PMBOK®, definem processos ou objetivos para serem controlados com intuito, através da conformidade destes objetivos, de garantirem a qualidade de *software*. Para Pressman (1995, p.724), qualidade de *software* é definida como:

“conformidade a requisitos funcionais e de desempenho explicitamente declarados, a padrões de desenvolvimento claramente documentados e a características implícitas que são esperadas de todo *software* profissionalmente desenvolvido”.

Em relação ao desenvolvimento nacional quando o assunto é qualidade do *software*, Weber (2006, p.2) relata que “a boa engenharia de *software* deve incluir uma estratégia para produzir *software* de qualidade”.

A partir dessa demanda, surgiu o MPS.BR (Melhoria de Processo de *Software* Brasileiro). Travassos e Kalinowski (2009, p.7) descrevem que “em dezembro de 2003 foi criado o programa MPS.BR, representando uma iniciativa para melhorar a capacidade de desenvolvimento de *software* nas empresas Brasileiras”. O MPS.BR conta com a Coordenação da SOFTEX (Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro) e, apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia, FINEP, SEBRAE e BID (SOFTEX, 2009) e, dentre as Universidades que participaram na elaboração e desenvolvimento desse projeto está a UFRJ.

O MPS.BR é um “programa” (não um projeto) que conta com duas estruturas de apoio nas suas atividades: o Fórum de Credenciamento e Controle (FCC) e a Equipe Técnica do Modelo (ETM). Tais estruturas permitem a participação de representantes de universidades, instituições governamentais, centros de pesquisa e de organizações privadas, com objetivo de agregarem qualidade através de contribuições advindas de suas visões complementares (SOFTEX, 2009). Trata-se de um programa que envolve a comunidade na busca da melhoria. Tal iniciativa faz com que Weber et al. (2008, p.1) relatem que,

“hoje, todos (no Governo, Academia e Indústria) reconhecem a importância da melhoria dos processos de *software* para a competitividade, qualidade e produtividade sistêmica do setor de *software* brasileiro; mas, poucos têm idéia da magnitude, complexidade e duração do esforço quando se trata de superar este desafio em um país com as dimensões e características do Brasil”.

O MPS.BR, segundo Rocha e Weber (2008, p.5) teve como principal objetivo

“desenvolver e disseminar um modelo de processos de *software* (o modelo MPS) visando a estabelecer um caminho economicamente viável para que organizações,

incluindo as Pequenas e Médias Empresas (PME), alcancem os benefícios da melhoria de processos e da utilização de boas práticas da engenharia de *software* em um intervalo de tempo justo a um custo razoável”.

## 2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Como já visto anteriormente, o MPS.BR tem como cerne promover a melhoria da capacidade de desenvolvimento do *software* brasileiro. Para tanto, duas metas foram estabelecidas: a técnica e a disseminação do modelo MPS no mercado nacional (WEBER et al., 2006). A mudança pretendida através do desenvolvimento de um *software* por Universidades é totalmente brasileira e pode ser encarada como uma fonte de inovação no mercado e na academia nacional.

Para Queiroz e Ckagnazaroff (2009, p.4) “a concepção de inovação encontra-se muito próxima ao conceito de mudança”. Kim e Mauborgne (1999) apud Patias et al. (2009, p.3) “defendem a proposição de que inovação é a capacidade das empresas entenderem as necessidades comuns dos clientes, não suas diferenças, propondo soluções únicas que agreguem valor para eles”.

Entretanto, Dori (1988) apud Patias et al.(2009, p.3) diz que, “essencialmente, inovação diz respeito à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção ou novas formas organizacionais”. Enquanto que, Drucker (1986) apud Patias et al. (2009, p.4) “define inovação como a ferramenta dos empreendedores, o meio pelo qual exploram as mudanças como uma oportunidade para oferecer um novo produto ou serviço”.

Schumpeter (1998) apud Lopes e Barbosa (2008, p.3) nota que “a ideia de inovação está sempre ligada a mudanças, a novas combinações de fatores que rompem com o equilíbrio existente”.

Patias et al. (2009, p.3) disseram que “a inovação tem sido recorrente na atualidade, pois as empresas e sociedades estão passando por um momento que é preciso diferenciar-se, uma vez que a competição global tem aniquilado tentativas de sobrevivência sem um diferencial”. E, por sua vez, relataram que “os avanços – produtivos, tecnológicos, organizacionais, institucionais etc. – resultantes de processos inovativos são formados como fator básico na formação dos padrões de transformação da economia e de seu desenvolvimento no longo prazo”.

Lopes e Barbosa (2008, p.3) afirmaram que, “a inovação pode ser entendida sob os seguintes pontos de vista: da estratégia, de padrões, do processo de (gestão da inovação da) inovação e dos seus tipos” (tabela 1).

Tabela 01 – Diferenciação das perspectivas de inovação

PERSPECTIVA	DESCRIÇÃO
Estratégia	A inovação surge como um elemento fundamental da ação e diferenciação das empresas.
Padrão	Inovação incremental, inovação radical, novos sistemas tecnológicos e mudanças de paradigmas tecno-econômicos.
Processo	A inovação é tratada como um processo gerenciável, que envolve

	desde as pesquisas básicas e/ou aplicadas até a comercialização no mercado de bens e serviços ou implantação na organização.
Tipos	Inovação em produtos e serviços, processos e operações, marketing, estratégia, inovação organizacional e inovação gerencial.

FONTE: Elaborado a partir de Lopes e Barbosa (2008, p.3-4)

Lopes e Barbosa (2008, p.4) relataram que “as inovações podem ocorrer na gestão e nos formatos organizacionais, ou seja, estão relacionados à criação ou adoção de novidades na gestão e organização do trabalho”.

Essa interação da inovação com a gestão relaciona-se, segundo alguns estudiosos do tema (Hamel, Daft e Birkinshaw e Mol) citados por Lopes e Barbosa (2008), com princípios políticos, práticas, processos, conhecimentos, métodos e técnicas de gestão. Tigres (2006) apud Lopes e Barbosa (2008, p.4) afirmou que “são essas inovações que, em última instância, permitem que a organização aproveite as inovações tecnológicas, ajustando-se ao contexto”.

Sendo assim, o presente estudo, de caráter teórico, busca como objetivo descrever a utilização do MPS.BR na gestão por processos. Uma ferramenta brasileira, construída a partir das Universidades e com alto viés de inovação e, que vem atender a um mercado até então negligenciado por *softwares* de gestão por processos.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 A gestão por processos e a utilização de *softwares*

Na chamada “crise do *software*”, ocorrera um descompasso entre as técnicas de produção de *software* vigentes e o aumento da complexidade exigida naqueles. Em contrapartida, a evolução do *hardware* (equipamentos e recursos da computação) criava necessidades de melhorias em *software*, permitindo a criação de uma nova disciplina, a “Engenharia de *Software*”.

A Engenharia de *software* é definida por Pressman (1995), como a junção do *hardware* com a engenharia de sistemas, englobando métodos, ferramentas e procedimentos, que permitem ao gerente de projeto controlar o desenvolvimento do *software* e fornecer à equipe os fundamentos para a construção de *software* com qualidade e produtividade. Tal qual o seu nome, a fábrica de *software* surgiu a partir de empresas especializadas no desenvolvimento de *software* que refletiram, segundo Ferrarini (2006), em áreas de produção como fábricas, termo consensual na literatura quanto sua estrutura de desenvolvimento. Os estudos sobre fábricas de *software* se concentram os processos de fabricação de *software*, não nas conseqüências do modelo para o perfil dos profissionais.

Tabela 2- Comparativo de evolução de *hardware*, *software* e produto.

<i>HARDWARE</i>	<i>SOFTWARE</i>	PRODUTO
-----------------	-----------------	---------

Grandes e caros	Programas de computador; Falta de raciocínio sistêmico.	Poucas funcionalidades, baixa qualidade
Evolução do <i>hardware</i> em capacidade de processamento e barateamento.	Passaram a empregar técnicas de programação: fluxogramas, LCP, estrutura modular, etc.	Requeriam planejamento e projeto
Evolução da capacidade de processamento e armazenamento. Barateamento do <i>hardware</i> e popularização nas empresas.	Projetos de <i>software</i> utilizavam técnicas das engenharias clássicas	Melhoria de qualidade do <i>software</i> e gerenciamento do projeto visando redução de custos

Fonte: Elaboração Própria

Em 2003, quando foi lançado o MPS.BR, a atenção voltava-se às empresas de pequeno porte que, segundo Ferrarini (2006, p.61), contam “com poucos recursos e que desejam melhorar seus processos de *software*, mantendo uma compatibilidade com os modelos de melhoria de *software* já existentes (neste caso, equivalendo aos níveis 2 e 3 do CMMI)”. Tal fato permitiu que, segundo Ferrarini (2006, p.61-2), as empresas “implantassem princípios de engenharia de *software* em consonância com as principais abordagens internacionais, através de um processo adequado à realidade das empresas brasileiras”.

Rocha e Weber (2008, p.5), em relato sobre o desafio de implantação do MPS.BR, citam que

“em decorrência do desafio técnico-científico identificou-se que, para garantir sua relevância e sustentabilidade para a efetiva melhoria de processos de *software* no Brasil, seria necessário incorporar tanto práticas internacionalmente reconhecidas para implementação e avaliação de processos de engenharia de *software* quanto atender às necessidades de negócio da indústria de *software* brasileira”.

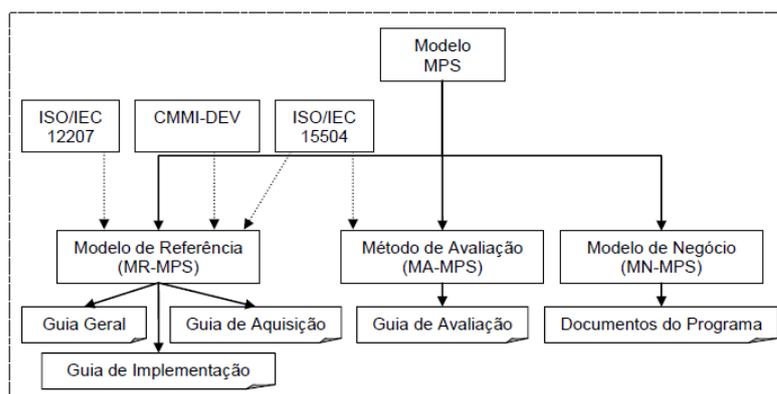


Figura 1 – O modelo MPS

Fonte: SOFTEX (2009, p.13)

Nessa fase, foram definidos os modelos de referência (MR-MPS) e negócio (MN-MPS), assim como, o método de avaliação (MA-MPS) (ROCHA e WEBER, 2006; WEBER et al., 2006). Para chegar até aqui e, de acordo com o exposto por Weber et al. (2008, p.3), foram utilizadas “as normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504 (...) como base técnica para definir o modelo MPS”.

### 3.2 Guias do MPS.BR

Em relação à documentação gerada a partir do MPS.BR, tem-se o guia geral, o guia de aquisição e os guias de implementação, ambos relacionados ao MR-MPS; o guia de avaliação, que está relacionado ao MA-MPS e os documentos do programa, atrelado ao MN-MPS.

De acordo com a SOFTEX (2009, p.5), o guia geral “descreve de forma detalhada o Modelo de Referência MR-MPS e fornece uma visão geral sobre os demais guias que apóiam a implementação dos diversos níveis do MR-MPS, bem como sobre os processos de avaliação e de aquisição”.

O guia de aquisição, segundo a SOFTEX (2009a, p.5) “tem como referência o Processo de Aquisição da Norma Internacional ISO/IEC 12207:2008. A norma IEEE STD 1062:1998 pode ser utilizada para complementar e detalhar as atividades do processo de aquisição”. Sendo que, a versão 2009 compatibilizou o processo de aquisição com a versão anterior e atualizou o conteúdo no que diz respeito às normas envolvidas com a qualidade do produto de *software*. No mais, esse guia serve de orientação para empresas que tenham o intuito de conduzir projetos de aquisição (SOFTEX, 2009a). Serve de orientação de “o que” fazer e não indicar “como” fazer.

Os guias de implementação, que são dez ao todo, ganham a seguinte descrição da SOFTEX (2009, p.13)

“nas partes 1 a 7 sugere formas de implementar cada um dos níveis do MR-MPS. A parte 8 do Guia de Implementação sugere formas de como uma unidade organizacional que faz Aquisição de produtos pode implementar o MR-MPS. As explicações presentes nos Guias de Implementação não constituem requisitos do modelo e devem ser consideradas apenas em caráter informativo”.

Por último, o guia de avaliação, segundo a SOFTEX (2009b, p.5) “descreve o Processo e Método de Avaliação MA-MPS, baseado na Norma Internacional ISO/IEC 15504-2:2003”.

### 3.3 Descrição dos modelos e métodos no MPS.BR

Weber et al. (2004), descreve o modelo de negócio (MN-MPS), onde a implementação do MPS.BR prevê duas situações: uma de forma personalizada, conhecida como MNE (Modelo de Negócios Especial) e, a outra, de forma cooperada, conhecida como MNC (Modelo de Negócios Cooperado), na qual a principal vantagem é o custo mais acessível à pequenas e médias empresas (que são o foco do MPS.BR). Em relação à forma legal, a diferença básica é que, na MNE, a assinatura do contrato de implementação e avaliação são individuais, já na MNC, os contratos são coletivos (WEBER et al., 2004).

Em relação ao Modelo de Referência (MR-MPS), Webber et al. (2004, p.75) citam que este modelo “compreende níveis de maturidade e um método de avaliação”. A implementação do MR-MPS é baseada na ISO/IEC 12207:2002, quando houve a inserção de processos e maior detalhamento nas descrições, possibilitando, enfim, a avaliação da capacidade do processo (WEBER et al., 2004).

Webber et al. (2004, p.76) relatam que “a implementação do MPS pode ter soluções diferenciadas dependendo das características, necessidades e desejo das organizações”.

Para Webber et al. (2004, p.76)

“os níveis de maturidade estabelecem uma forma de prever o desempenho futuro de uma organização com relação a uma ou mais disciplinas. Um nível de maturidade é um patamar definido de evolução de processo. Cada nível de maturidade estabelece uma parte importante do processo da organização”.

Sendo assim, o MP-MPS organiza a maturidade de processo em duas dimensões: capacidade e processo (WEBER et al., 2004).

Webber et al. (2004, p.76) explicam que a “dimensão da capacidade é um conjunto de atributos de um processo que estabelece o grau de refinamento e institucionalização com que o processo é executado na organização”, já a “dimensão de Processos é baseada na ISO/IEC 12207 e estabelece o que a organização deveria executar para ter qualidade na produção, fornecimento, aquisição e operação de *software*”.

Entretanto, a SOFTEX (2009a, p.8) relata que

“o propósito do processo de aquisição é obter S&SC (*software* e serviços correlatos) que satisfaçam a necessidade expressa pelo cliente. Este processo inicia com a identificação da necessidade do cliente e encerra com a aceitação do produto ou serviço. Como resultado a implementação bem-sucedida do processo de aquisição:

1. as necessidades de aquisição, as metas, os critérios de aceitação do S&SC e as estratégias de aquisição são definidos;
2. um contrato que expresse claramente a expectativa, as responsabilidades e as obrigações de ambos (cliente e fornecedor) é elaborado;
3. um ou mais fornecedores são selecionados;
4. S&SC que satisfaçam a necessidade expressa pelo cliente são adquiridos;
5. a aquisição é monitorada de forma que as condições especificadas sejam atendidas, tais como: custo, cronograma e qualidade;
6. os produtos e serviços entregues pelo fornecedor são aceitos; e
7. qualquer pendência identificada tem uma conclusão satisfatória, conforme acordado entre o cliente e o fornecedor.”

Em relação ao método de avaliação (MA-MPS), Webber et al. (2004, p.76) explicam que

“O método de avaliação foi definido com base na ISO/IEC 15504. O grau de implementação das práticas relacionadas a uma área de processo é avaliado a partir de Indicadores. Estes indicadores, que devem ser definidos pela empresa para cada prática relacionada a uma área de processo, podem ser de um dos três tipos a seguir: Direto, Indireto ou Afirmação. Indicadores Diretos são produtos intermediários, resultado de uma atividade. Indicadores Indiretos são, em geral, documentos que indicam que uma atividade foi realizada. Afirmações são resultantes de entrevistas com a equipe dos projetos avaliados, onde os entrevistados relatam como uma prática foi implementada. O grau de implementação de uma prática é avaliado de acordo com quatro níveis: TI – Totalmente Implementada; LI – Largamente Implementada; PI – Parcialmente Implementada; e NI- Não Implementada”.

Sendo que, segundo a SOFTEX (2009b, p.6-7) “o Processo e o Método de Avaliação MA-MPS foram definidos de forma a”:

- Permitir a avaliação objetiva dos processos de *software* de uma organização/unidade organizacional;
- Permitir a atribuição de um nível de maturidade do MR-MPS com base no resultado da avaliação;
- Ser aplicável a qualquer domínio na indústria de *software*;
- Ser aplicável a organizações/unidades organizacionais de qualquer tamanho.

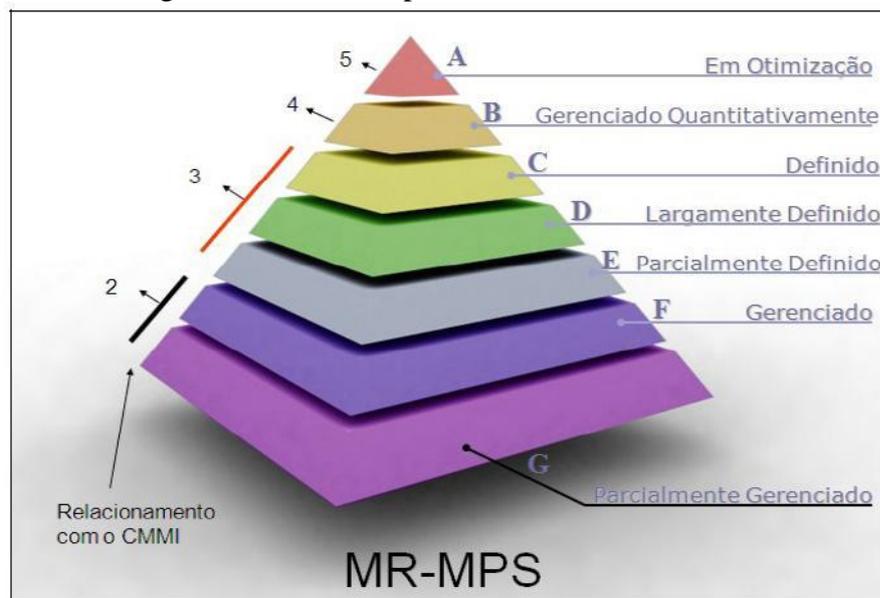
### 3.4 Níveis de processos no MPS.BR

No tocante aos níveis de processos do MPS.BR, observa-se um maior escalonamento quando comparado com o CMMI. O MPS.BR possui sete níveis de maturidade do processo identificados através de um conjunto de letras do alfabeto (de A a G), onde o A representa o nível mais avançado e o G, o nível mais básico (FERREIRA, 2009). Já o CMMI, possui cinco níveis e é identificado através de números (de 1 a 5), sendo que, o 1 é o nível mais elementar e, o 5, o mais avançado (OLIVEIRA, 2008).

Numa rápida comparação entre as duas classificações, observa-se que o MPS.BR apresenta uma dinâmica voltada a empresas menores, havendo uma possibilidade de melhoramentos nos seus processos de forma menos abrupta.

A comparação entre os níveis de processo do CMMI e MPS.BR começam no nível 2 (gerenciado) do CMMI que, corresponde aos níveis G e F do MPS.BR. O nível 3 corresponde aos níveis E, D e C, enquanto os níveis 4 e 5 do CMMI correspondem, respectivamente, aos níveis B e A, no MPS.BR.

Figura 2 – Níveis de processo MPS.BR x CMMI



Fonte: Ferreira (2009, p.33)

Tabela 3 – Níveis de processo do MPS.BR, seus processos e objetivos

NÍVEL	PROCESSO	OBJETIVOS
G – Parcialmente gerenciado	Gerência de projetos	estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do projeto, bem como prover informações sobre o andamento do projeto que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no desempenho do projeto.
	Gerência de requisitos	gerenciar os requisitos do produto e dos componentes do produto do projeto e identificar inconsistências entre os requisitos, os planos do projeto e os produtos de trabalho do projeto.
F - Gerenciado	Aquisição	gerenciar a aquisição de produtos que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente
	Gerência de configuração	estabelecer e manter a integridade de todos os produtos de trabalho de um processo ou projeto e disponibilizá-los a todos os envolvidos
	Garantia de qualidade	assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos
	Gerência de portfólio de projetos	iniciar e manter projetos que sejam necessários, suficientes e sustentáveis, de forma a atender os objetivos estratégicos da organização.
	Medição	coletar, armazenar, analisar e relatar os dados relativos aos produtos desenvolvidos e aos processos implementados na organização e em seus projetos, de forma a apoiar os objetivos organizacionais.
E – Parcialmente definido	Avaliação e do Processo Organizacional	determinar o quanto os processos padrão da organização contribuem para alcançar os objetivos de negócio da organização e para apoiar a organização a planejar, realizar e implantar melhorias contínuas nos processos com base no entendimento de seus pontos fortes e fracos.
	Definição do processo organizacional	estabelecer e manter um conjunto de ativos de processo organizacional e padrões do ambiente de trabalho usáveis e aplicáveis às necessidades de negócio da organização.
	Gerência de recursos humanos	prover a organização e os projetos com os recursos humanos necessários e manter suas competências adequadas às necessidades do

		negócio.
	Gerência de reutilização	gerenciar o ciclo de vida dos ativos reutilizáveis.
D – Largamente definidos	Desenvolvimento de requisitos	definir os requisitos do cliente, do produto e dos componentes do produto.
	Integração do produto	compor os componentes do produto, produzindo um produto integrado consistente com seu projeto, e demonstrar que os requisitos funcionais e não-funcionais são satisfeitos para o ambiente alvo ou equivalente.
	Projeto e construção do produto	projetar, desenvolver e implementar soluções para atender aos requisitos.
	Validação	confirmar que um produto ou componente do produto atenderá a seu uso pretendido quando colocado no ambiente para o qual foi desenvolvido.
	Verificação	confirmar que cada serviço e/ou produto de trabalho do processo ou do projeto atende apropriadamente os requisitos especificados.
C - Definido	Desenvolvimento para reutilização	identificar oportunidades de reutilização sistemática de ativos na organização e, se possível, estabelecer um programa de reutilização para desenvolver ativos a partir de engenharia de domínios de aplicação.
	Gerência de decisões	analisar possíveis decisões críticas usando um processo formal, com critérios estabelecidos, para avaliação das alternativas identificadas.
	Gerência de riscos	identificar, analisar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos em nível organizacional e de projeto.
B – Gerenciado quantitativamente	Não possui processos específicos	
A - Otimizações	Não possui processos específicos	

Fonte: SOFTEX (2009, p.25-47)

### 3.5 Pontos importantes

Em relação aos pontos importantes do MPS.BR, enquanto melhoria dos processos, destacam-se os seguintes itens:

- É voltado a pequenas e médias empresas, possibilitando melhoria dos processos nessas unidades, assim como, pode ser adotado em grandes empresas;
- O nível de maturidade é dado de acordo com a avaliação;
- Custo mais baixo;
- Implementação diferenciada de acordo com as necessidades das organizações;

### 3.6 Vantagens e benefícios

Segundo Oliveira (2008, p.3) as principais vantagens na adoção do MPS.BR são:

- Possuir sete níveis de maturidade, onde a implantação é mais gradual e adequada a pequenas e médias empresas;
- Possuir compatibilidade com CMMI, facilitando a obtenção do certificado;
- Avaliação bienal das empresas;
- Integração universidade-empresa.

Realizando uma breve comparação entre o MPS.BR e o CMMI, observa-se que as empresas que adotam o primeiro, possuem uma trilha menos hostil, principalmente quando comparado aos níveis 2 e 3 do CMMI, onde perfazem 5 níveis no MPS.BR, acarretando numa mudança menos brusca e alavancando a otimização dos processos de uma forma mais condizente com o arranjo das áreas de processos trabalhadas. Webber et al. (2004, p.76) corroboram esta afirmação ao citarem que “esta divisão tem uma gradação diferente do CMMI em estágios com o objetivo de possibilitar uma implementação mais gradual e adequada às micro, pequenas e médias empresas brasileiras”.

### 3.7 A arquitetura

A arquitetura de *softwares* é definida por Shaw et al. (1996) apud Varoto (2002, p.7) como sendo a que define o “que é o sistema em termos de componentes computacionais e os relacionamentos entre estes componentes”. A necessidade de se ter uma arquitetura acontece quando, de acordo com Varoto (2002, p.6-7) “várias visões e vários níveis de abstração na modelagem dos requisitos que serão implementados eram percebidos pelos projetistas, mas não registrados até então. Com esta formalização, surge também o papel do arquiteto de *software*”.

A arquitetura de *software* também pode ser definida, segundo Bass et al. (1998) apud Varoto (2002, p.7) como sendo

“as estruturas que incluem componentes, suas propriedades externas e os relacionamentos entre eles, constituindo uma abstração do sistema. Esta abstração suprime detalhes de componentes que não afetam a forma como eles são usados ou como eles usam outros componentes, auxiliando o gerenciamento da complexidade”.

Já para Jazayeri et al. (2000) apud Varoto (2002, p.7)

“a arquitetura de *software* é colocada como uma ferramenta para lidar com a complexidade do *software* e enfatizam que arquitetura deve satisfazer os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, incrementando a definição de que arquitetura de *software* é o conjunto de componentes e seus relacionamentos. Portanto, é possível notar que a arquitetura de *software* é mais do que a descrição dos componentes que a compõem e do relacionamento entre eles”.

Essa arquitetura é a interação entre o problema de negócio e a solução técnica, assim como, define o processo e o produto arquitetural (VAROTO, 2002).

#### 4. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho consistiu num levantamento teórico, a partir dos textos disponibilizados no sítio da SOFTEX, empresa constituída para gerir o MPS.BR. Os demais textos foram consultados com o intuito de dar suporte à estrutura pretendida para o presente artigo.

#### 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com o surgimento do MPS.BR, em 2003, as organizações interessadas na melhoria dos seus processos de *software*, puderam, enfim, contar com uma metodologia nacional e que trilha o caminho do CMMI em relação a melhoria dos processos, com custos menores, objetivo estratégico de organizações orientadas à custo.

Com uma orientação similar, o MPS.BR tem como principal nicho o mercado de pequenas e médias empresas, onde o capital é recurso escasso e a definição de níveis do MPS.BR proporcionam às empresas uma melhora de seus processos de forma mais suave e, com custos mais baixos, assim como, possibilita a organização a “fugir” da ISO e do CMMI, com operações complexas e com custo maior.

Com uma orientação similar ao CMMI, o MPS.BR consolida metas e apresenta recomendações gerais sobre a melhoria de processos, não sendo uma “receita de bolo” aplicável à organização que o adquira. O objetivo é estabelecer

Com tudo isso, o MPS.BR torna-se uma alternativa aos *frameworks* importados. Mesmo não sendo uma ferramenta tão robusta quanto o CMMI, por exemplo, ele certamente atende as necessidades observadas nas organizações brasileiras ao adaptar-se a realidade local, assim como, serve de preparação às organizações que pretendem galgar até a implantação do CMMI. Além do que, constituiu-se num processo de inovação no setor de gestão por processos no Brasil tendo, inclusive, começado a expandir-se pela América Latina.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados no sentido de comparar mais profundamente o MPS.BR com o CMMI, assim como, traçar um perfil das instituições parceiras na utilização de um e de outro com o intuito de caracterizá-las.

#### 6. REFERÊNCIAS

CAMPOS, E. R. **Metodologia de gestão por processos**. Campinas, UNICAMP, 2007. Disponível em: [http://www.prdu.rei.unicamp.br/gestao\\_por\\_processos/Metodologia\\_22102007.pdf](http://www.prdu.rei.unicamp.br/gestao_por_processos/Metodologia_22102007.pdf) Acesso em: 10 out. 2010.

FERRARINI, J. E. A. **Identificação e valoração de competências para o desenvolvimento de sistemas de informação, na visão dos gestores de fábrica de *software***

**de Salvador.** Escola de Administração da UFBA, 2006. Disponível em <http://www.adm.ufba.br/pub/publicacao/5/MPA/2006/642/1005.pdf>, acesso em 20 out. 2010.

FERREIRA, W. F. **MPS.BR – um estudo do modelo MPS.BR como benefício para as pequenas e médias empresas.** UEG, Ceres, Goiás. 2009. Disponível em: [http://www.softwarehousepublico.gov.br/file/17234990/MONOGRAFIA\\_WILKER\\_-\\_MPS.BR.pdf](http://www.softwarehousepublico.gov.br/file/17234990/MONOGRAFIA_WILKER_-_MPS.BR.pdf) Acesso em: 20 out. 2010.

LOPES, D. P. T.; BARBOSA, A. C. Q. **Inovação: conceitos, metodologias e aplicabilidade. Articulando um construto à formulação de políticas públicas – uma reflexão sobre a lei de inovação de Minas Gerais.** In: Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira, Diamantina/MG, 2008. Disponível em: [http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2008/D08A007.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A007.pdf) Acesso em: 9 dez. 2010.

MENDES, O. F. **Sistemas de gestão da qualidade: foco nos requisitos da ISO 9000:2008.** In: OLIVEIRA, S. B. (org) **gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão de qualidade com base na ISO 9000:2000.** 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. Cap. 4, p.89-140.

OLIVEIRA, S. B. **Gestão por processos: uma visão geral.** Material didático utilizado no PPGEN. 2005.

OLIVEIRA, C. S. **Comparando CMMI x MPS.BR: As Vantagens e Desvantagens dos Modelos de Qualidade no Brasil.** 2008. Disponível em: <http://www.camilaoliveira.net/Arquivos/Comparando%20CMMI%20x%20MPS.pdf> Acesso em: 20 out. 2010.

OLIVEIRA, S. B. **Gestão organizacional e estratégica da qualidade.** In: OLIVEIRA, S. B. (org) **gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão de qualidade com base na ISO 9000:2000.** 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. Cap. 2, p.23-44.

OLIVEIRA, S. B. **Gestão baseada em processos (conceitos e fundamentos).** In: OLIVEIRA, S. B. **gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão de qualidade com base na ISO 9000:2000.** 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006a. Cap. 5, p.141-216.

PATIAS, T. Z. et al. **O arranjo produtivo local metalmeccânico automotivo da serra gaúcha como um sistema de inovação.** Revista de Administração da UNIMEP. Piracicaba/SP, v. 7, n.1, Jan./Abr. 2009.

PRESMAN, R. S. **Engenharia de Software.** 3.ed. São Paulo, Makron Books, 1995, p.723-785.

QUEIROZ, R. G. M.; CKAGNAZAROFF, I. B. **Inovação no setor público: uma análise do choque de gestão (2003-2010) sob a ótica dos servidores e dos preceitos teóricos envolvidos à temática inovação no setor público.** XXXIII Encontro da ANPAD, São Paulo, 2009.

ROCHA, A. R. C.; WEBER, K. **MPS.BR: lições aprendidas**. Campinas, SP: Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro - SOFTEX, 2008.

SCHMIDT, A. S. **Gestão por processos. Palestra no GEPRO – UNICAMP**. Disponível em: [http://www.prdu.rei.unicamp.br/gestao\\_por\\_processos/palestras/Gestao\\_Processos\\_UNICAMP\\_170903.pdf](http://www.prdu.rei.unicamp.br/gestao_por_processos/palestras/Gestao_Processos_UNICAMP_170903.pdf) Acesso em: 10 out. 2010.

SOFTEX. **MPS.BR - melhoria de processo do *software* brasileiro: Guia geral**. 2009. Disponível em [http://www.softex.br/mpsbr/\\_guias/guias/MPS.BR\\_Guia\\_Geral\\_2009.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_Geral_2009.pdf) Acesso em 23 out. 2010.

SOFTEX. **MPS.BR - melhoria de processo do *software* brasileiro: Guia de aquisição**. 2009a. Disponível em [http://www.softex.br/mpsbr/\\_guias/guias/MPS.BR\\_Guia\\_de\\_Aquisicao\\_2009.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_de_Aquisicao_2009.pdf) Acesso em 26 out. 2010.

SOFTEX. **MPS.BR - melhoria de processo do *software* brasileiro: Guia de avaliação**. 2009b. Disponível em [http://www.softex.br/mpsbr/\\_guias/guias/MPSBR\\_Guia\\_de\\_Avaliacao\\_2009.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPSBR_Guia_de_Avaliacao_2009.pdf) Acesso em 26 out. 2010.

TRAVASSOS, G. H.; KALINOWSKI, M. **iMPS 2009: caracterização e variação de desempenho de organizações que adotaram o modelo MPS**. Campinas, SP: SOFTEX, 2009.

VALLE, R.; COSTA M. M. **Gerenciar os processos, para agregar valor à organização**. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. *Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (business process modeling notation)*. São Paulo: Atlas, 2009. Cap. 1, p.1-14.

VAROTO, A. C. **Visões em arquitetura de *software***. Instituto de Matemática da USP, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/dcc/posgrad/teses/ane.pdf> Acesso em: 27 out. 2010.

WEBER, K. et al. **Uma estratégia para melhoria de processo de *software* nas empresas brasileiras**. In: Proceedings of the Fifth Conference for Quality in Information and Communications Technology (QUATIC'2004), Porto, Portugal, October 2004, pp. 73-78.

WEBER, K. et al. **Melhoria de processo do *software* brasileiro (mps.br): um programa mobilizador**. In: 32ª Conferência Latino-Americana de Informática (CLEI 2006), realizada em Santiago do Chile de 20-25 ago. 2006. Disponível em: [http://www.softex.br/mpsbr/\\_artigos/artigo.asp?id=371](http://www.softex.br/mpsbr/_artigos/artigo.asp?id=371) Acesso em: 20 out. 2010

WEBER, K. et al. **MPS.BR - Melhoria de Processo do *Software* Brasileiro: resultados alcançados e lições aprendidas (2004 - 2008)**. In: CLEI 2008 - XXXIV Conferência Latinoamericana de Informática. Santa Fe, Argentina, 8 al 12 de Septiembre de 2008. Disponível em: [http://www.softex.br/mpsbr/\\_artigos/artigo.asp?id=2228](http://www.softex.br/mpsbr/_artigos/artigo.asp?id=2228) Acesso em: 20 out. 2010.