

Rumo à Excelência na Qualidade com MPSBR: *Insights* Preliminares de Implantação e Práticas

Heitor Costa¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - Departamento de Ciência da Computação
- Universidade Federal de Lavras (UFLA) - Lavras - MG - Brasil

heitor@ufla.br

Resumo. *MPSBR é um modelo de melhoria de processos de software, oferecendo uma alternativa acessível aos modelos internacionais. Estruturado em sete níveis de maturidade, MPSBR busca aumentar a qualidade do produto, a produtividade e a satisfação dos clientes. O sucesso de sua implantação depende da conscientização da equipe e de mudança cultural da organização. Os benefícios incluem maior qualidade e competitividade, mas a implantação pode enfrentar desafios como resistência à mudança e recursos limitados. Para superá-los, é essencial capacitar continuamente a equipe, envolver a liderança e utilizar ferramentas para monitorar e aprimorar os processos. Neste artigo, são apresentados alguns insights preliminares de implantação e práticas para apoiar organizações desenvolvedoras de software a iniciar a implantação da qualidade de processos de software*

1. Introdução

MPSBR (Melhoria de Processos do Software Brasileiro) é um modelo de melhoria de processos de software, desenvolvido pela SOFTEX (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro) [Kalinowski *et al.*, 2010]. Esse modelo foi criado para atender às necessidades específicas das organizações de software no Brasil, oferecendo uma alternativa acessível aos modelos internacionais. Seu objetivo é a melhoria de processos de software, buscando aumentar a qualidade dos produtos, melhorar a produtividade das equipes e garantir a satisfação dos clientes. MPSBR é estruturado em 7 níveis maturidade (nível G - o mais básico ao nível A - o mais avançado). Os níveis G e F possuem processos a serem implementados na organização; os demais níveis (níveis E a A) possuem a evolução desses processos [SOFTEX, 2024].

Implantar MPSBR representa um marco significativo na busca pela excelência na qualidade de software. No entanto, o seu sucesso não depende apenas da aplicação técnica dos processos e práticas propostos, mas exige mudança profunda na maneira como os envolvidos na organização percebem e interagem com os novos processos. A conscientização é a chave para essa transformação, pois garante que a equipe entenda e comprometa-se com a proposta. Contudo, pontos críticos de conscientização vão além da simples aceitação do modelo; eles envolvem a mudança de *mindset*, em que todos passam a valorizar a cultura da melhoria contínua, o que muitas vezes é desafiador, dado o apego às práticas antigas/informais. Sem compreensão clara do MPSBR e de seus benefícios, os envolvidos podem resistir à mudança. A conscientização envolve mais que informar; trata-se de engajar os *stakeholders*, desde os níveis mais altos da liderança até os colaboradores de base, em um processo de mudança cultural e operacional. Além disso, é necessário assegurar que as mudanças propostas não entrem

em conflito com as responsabilidades e demandas diárias da equipe envolvida em projetos ativos.

Neste artigo, são apresentados alguns *insights* preliminares de implantação e práticas que podem apoiar organizações desenvolvedoras de software a iniciar a implantação da qualidade de processos de software. O artigo está estruturado da seguinte forma. Na Seção 2, são abordados alguns *insights* preliminares na implantação do MPSBR. Na Seção 3, são apresentadas as considerações finais.

2. Insights Preliminares

Nesta seção, são apresentados alguns *insights* preliminares sobre alguns benefícios, etapas, ferramentas, desafios e lições na implantação do MPSBR, a importância da conscientização da equipe e da mudança cultural e sugestões de obtenção de resultados e indicadores de sucesso.

2.1. Implantação

2.1.1. Benefícios

Implementar MPSBR traz benefícios para as empresas de desenvolvimento de software, em termos de qualidade, produtividade e competitividade: i) **Melhoria da Qualidade do Produto**. Com processos mais bem definidos e gerenciados, pode-se aumentar a consistência e a qualidade do software; ii) **Maior Satisfação do Cliente**. A entrega de software de alta qualidade e nos prazos combinados aumenta a satisfação do cliente e fortalece a relação comercial; iii) **Aumento da Produtividade**. Processos eficientes e bem gerenciados reduzem retrabalho e aumentam a produtividade das equipes de desenvolvimento; iv) **Redução de Custos**. A melhoria dos processos contribui para a redução de desperdícios e retrabalho, diminuindo os custos operacionais; e v) **Maior Competitividade no Mercado**. Empresas com processos maduros e certificados são vistas como mais confiáveis e têm vantagem competitiva significativa no mercado.

2.1.2. Etapas

A implantação do MPSBR em uma empresa pode envolver várias etapas críticas que precisam ser seguidas para garantir o seu sucesso: i) **Diagnóstico Inicial**. Avaliação da situação atual da empresa em relação aos processos de software, identificação de lacunas em relação aos requisitos do MPSBR e definição de um plano de ação para preenchê-las; ii) **Planejamento da Implantação**. Definição de um cronograma detalhado, alocação de recursos e formação de uma equipe de implantação, incluindo a preparação para possíveis resistências e a elaboração de estratégias de mitigação; iii) **Treinamento e Capacitação**. Conscientização e treinamento da equipe sobre benefícios e requisitos do MPSBR, capacitando colaboradores para adotar novas práticas e ferramentas necessárias para alcançar os níveis desejados de maturidade; iv) **Execução da Implantação**. Implementação gradual das práticas do MPSBR, começando por um projeto piloto, se aplicável, e expandindo para outros projetos, conforme assimilação do modelo; e v) **Monitoramento e Avaliação**. Acompanhamento contínuo dos indicadores de desempenho dos processos, realizando auditorias internas para verificar conformidade com os requisitos do MPSBR e identificando oportunidades de melhoria.

2.1.3. Ferramentas

Diversas ferramentas e técnicas podem ser empregadas para facilitar a implantação e assegurar que a equipe esteja bem informada e engajada. Para a implantação do MPSBR, algumas delas podem ser utilizadas para facilitar a adoção das práticas recomendadas: i) **Ferramentas de Gestão de Projetos**. JIRA¹ e Trello² ajudam no planejamento, execução e monitoramento de projetos, facilitando o controle de prazos e recursos - Gerência de Projetos (GPR); ii) **Ferramentas de Controle de Versão de Deploy e Integração Contínua**. Git³ e Mercurial⁴ permitem o controle de versões de código-fonte, promovendo a colaboração entre equipes e mantendo histórico de alterações - Gerência de Configuração (GCO). Jenkins⁵, GitLab⁶ e CircleCI⁷ são usadas para automação de *deploy* e integração contínua, acelerando a entrega e garantindo consistência no processo de release - Integração de Produtos (IP); iii) **Ferramentas de Automação de Testes**. Selenium⁸, JUnit⁹ e Cypress¹⁰ automatizam testes de software, aumentando a eficiência e a cobertura dos testes - Verificação e Validação (VV); iv) **Sistemas de Gestão de Qualidade e Gestão de Configuração**. SonarQube¹¹ ajuda a monitorar a qualidade do código e a conformidade com padrões de desenvolvimento. Puppet¹² e Chef¹³ automatiza a gestão de configurações e controle de versão dos sistemas, facilitando a manutenção de ambientes consistentes - Garantia da Qualidade (GQA); v) **Ferramentas de Gestão de Requisitos**. Jama Connect¹⁴ e IBM Rational DOORS¹⁵ rastreia, gerencia e valida requisitos em tempo real - Engenharia de Requisitos (REQ); e vi) **Ferramentas de Gestão de Componentes e Arquitetura**. Enterprise Architect¹⁶ usada para modelagem e gestão de arquiteturas de software, auxiliando no desenvolvimento baseado em componentes - Projeto e Construção do Produto (PCP).

2.1.4. Desafios

Como qualquer processo de mudança organizacional, a implantação do MPS.BR apresenta diversos desafios: i) **Resistência à Mudança**. Os envolvidos podem resistir à mudança de processos habituais, principalmente se não entenderem os benefícios; ii) **Recursos Limitados**. Implementar melhorias de processos requer recursos financeiros e humanos que empresas não possuem em abundância; iii) **Complexidade de Integração**. Integrar novos processos e práticas com sistemas e processos de trabalho

¹ <https://www.atlassian.com/br/software/jira>

² <https://trello.com/home>

³ <https://git-scm.com/>

⁴ <https://www.mercurial-scm.org/>

⁵ <https://www.jenkins.io/>

⁶ <https://docs.gitlab.com/>

⁷ <https://circleci.com/>

⁸ <https://www.selenium.dev/>

⁹ <https://junit.org/junit5/>

¹⁰ <https://www.cypress.io/>

¹¹ <https://www.sonarsource.com/>

¹² <https://medium.com/@habbema/automatiza%C3%A7%C3%A3o-de-infraestrutura-com-puppet-6fed2e0c60b0>

¹³ <https://blog.marcelocavalcante.net/chef-aautoma%C3%A7%C3%A3o-e-gerenciamento-de-configura%C3%A7%C3%A3o/>

¹⁴ <https://www.jamasoftware.com/platform/jama-connect/>

¹⁵ <https://www.ibm.com/support/pages/ibm-rational-doors-version-9304>

¹⁶ <https://www.sparxsystems.eu/>

existentes pode ser complexo e demorado; iv) **Manutenção da Motivação**. Manter a motivação da equipe ao longo do processo de implantação é um desafio, especialmente em projetos de longo prazo. Um desafio adicional que merece destaque é a concorrência entre os recursos dedicados à implementação do MPSBR e os recursos empregados nos projetos e atividades correntes da empresa. Muitas vezes, há uma sobrecarga nas equipes que precisam conciliar a adesão a novas práticas com as demandas existentes. Uma solução possível é estabelecer um planejamento detalhado para alocar recursos necessários sem comprometer o andamento dos projetos em curso. A execução cuidadosa de projetos-piloto pode ajudar a mitigar esses conflitos de prioridades.

2.2. Conscientização da Equipe e Mudança Cultural

A conscientização da equipe deve ser integrada a Gerência de Projetos (GPR) e Gestão de Capacitação (CAP). A equipe será capaz de adotar plenamente o modelo quando houver suporte contínuo da alta gestão. Implementar o MPSBR não é apenas uma questão de ajustar processos, mas transformar a maneira como a equipe pensa e atua, criando um ambiente que apoie e incentive a aceitação das novas práticas. No entanto, o envolvimento e o suporte da alta direção, além da liderança direta, é crucial, pois tem papel fundamental de apoiar a implantação e exigir que as metas da empresa relacionadas ao MPSBR sejam atingidas. Esse engajamento fortalece o comprometimento da organização como um todo e vincula o sucesso da implantação ao sucesso estratégico da empresa. Esse ponto também se reflete nas lições aprendidas abordadas na próxima seção. Antes de iniciar a implantação, é crucial realizar um diagnóstico da cultura organizacional para identificar possíveis áreas de resistência e desafios culturais.

Criar uma visão compartilhada e inspiradora sobre como o MPSBR é essencial e pode contribuir para o sucesso da organização e ajuda a alinhar os membros da equipe em torno de objetivos comuns. Essa visão deve ser claramente comunicada e integrada na estratégia geral da empresa, mostrando como MPSBR se encaixa na missão e nos objetivos de longo prazo da organização. A gestão da mudança é importante para apoiar a transformação cultural, sendo necessário oferecer suporte emocional, criar incentivos e manter comunicação contínua para facilitar a transição e garantir que a mudança seja recebida de forma positiva. Alguns passos para promover a conscientização incluem: i) **Workshops e Palestras**. Organizar *workshops* e palestras para educar os envolvidos sobre o MPSBR, seus benefícios e como pode impactar suas atividades diárias; ii) **Comunicação Constante**. Manter comunicação aberta e constante sobre o progresso da implantação, compartilhando sucessos e lições aprendidas; iii) **Envolvimento da Liderança**. Garantir que a liderança esteja engajada e apoie o processo de implantação, servindo como modelo para a mudança desejada; e iv) **Reconhecimento e Recompensas**. Estabelecer um sistema de reconhecimento para os envolvidos que aderem e promovem as novas práticas.

2.3. Lições Aprendidas e Melhores Práticas

Aprender com a experiência de outras organizações que implantaram o MPSBR é importante para evitar armadilhas comuns e maximizar o sucesso: i) **Comece Pequeno**. Inicie com um projeto piloto para testar a viabilidade dos novos processos antes de implementá-los em larga escala; ii) **Capacitação Contínua**. Invista em treinamento contínuo para manter a equipe atualizada sobre as melhores práticas e as ferramentas;

iii) **Feedback Contínuo**. Mantenha canais abertos de comunicação para *feedback* constante, permitindo ajustes rápidos e melhorias contínuas; e iv) **Engajamento da Alta Direção**. O apoio e o envolvimento da alta direção são essenciais para superar resistências e manter o foco nos objetivos de melhoria.

2.4. Resultados e Indicadores de Sucesso

Para medir o sucesso da implantação do MPSBR, deve-se definir e monitorar indicadores-chave de desempenho: i) **Taxa de Defeitos**. Quantidade de defeitos detectados durante o desenvolvimento e após a entrega. Uma redução na taxa de defeitos indica melhoria na qualidade do produto - Garantia da Qualidade (GQA); ii) **Satisfação do Cliente**. Avaliada com pesquisas e *feedbacks*, a satisfação do cliente é um indicador direto do sucesso da implantação - Gerência de Requisitos (GRE); iii) **Produtividade da Equipe**. Medida por meio da quantidade de funções entregues por período de tempo ou outras medidas de produtividade - Gerência de Projetos (GPR); iv) **Adesão aos Processos**. Avaliação de como os processos definidos são seguidos pela equipe, por meio de auditorias internas e *feedbacks* contínuos - Gerência de Configuração (GCO); v) **Taxa de Retrabalho**. Mensurar a quantidade de trabalho refeito em comparação com o trabalho originalmente planejado. Uma redução significativa no retrabalho após a implantação do MPSBR pode indicar melhorias nos processos de planejamento e execução; vi) **Tempo de Ciclo de Desenvolvimento**. Acompanhar o tempo necessário para concluir um ciclo completo de desenvolvimento de software, desde a definição de requisitos até a entrega final. Com processos maduros, esse tempo tende a ser reduzido; vii) **Eficiência dos Processos**. Avaliar a proporção de atividades de valor agregado em comparação às atividades sem valor agregado (como esperas, aprovações desnecessárias) dentro do processo de desenvolvimento. Aumentar essa eficiência significa que os processos estão mais otimizados; e viii) **Índice de Aderência ao Processo**. Medir a conformidade com os processos definidos pela empresa com auditorias internas. Essa medida é importante para verificar o quanto a equipe está seguindo as práticas recomendadas pelo MPSBR.

3. Considerações Finais

A implantação do MPSBR em uma empresa desenvolvedora de software é um passo estratégico para aumentar a qualidade, a eficiência e a competitividade. Embora o processo de implantação apresente desafios, os benefícios a longo prazo, como maior qualidade do produto, satisfação do cliente e eficiência operacional, superam as dificuldades iniciais. O apoio contínuo da alta direção aliado ao uso de ferramentas apropriadas para processos técnicos e ao planejamento cuidadoso de recursos são elementos essenciais para o sucesso da implantação. Com uma abordagem planejada e engajada, é possível alcançar altos níveis de maturidade e excelência dos processos de software, assegurando uma posição de destaque no mercado.

References

- Kalinowski, M.; Santos, G.; Reinehr, S.; Montoni, M.; Rocha, A.R.; Weber, K. C.; Travassos, G. H. MPS.BR: Promovendo a Adoção de Boas Práticas de Engenharia de Software pela Indústria Brasileira. CIBSE. 2010.
- SOFTEX. Guia Geral MPS de Software. MPSBR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro. <https://softex.br/download/guia-geral-mps-de-software2024/#>. 2024.