

## MELHORES PRÁTICAS PARA IMPLANTAÇÃO DO MPS.BR EM SOFTWARE HOUSE

*Izabela Patriarca Martins, Rebeca Queiroz dos Santos, Henrique Matheus Torres Marcelino*

**Resumo:** O âmbito empreendedor de tecnologia brasileiro presenciou diversas mudanças nos últimos anos, que vão desde sua estrutura organizacional até os fatores métricos de seus produtos. O foco em redes processuais, qualidade e formas de desenvolvimento tem se apresentado como preocupação primordial das empresas, que direcionam seus esforços à melhoria constante de seus projetos e processos, distanciando-se das visões tradicionais baseadas nas áreas funcionais da organização. O programa de Melhoria de Processos de *Software* Brasileiro (MPS.Br) surge neste cenário como um mobilizador empresarial de referência brasileira, elaborado em 2003 pela Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX). O projeto visa a melhoria contínua dos processos empresariais, a fim de estabelecer e alcançar metas de competência processual e níveis de maturidade. O estabelecimento de requisitos de atributos de processo age como ponto-chave para o crescimento e desenvolvimento do negócio. Os resultados que a organização procura alcançar, buscando a qualidade dos serviços e soluções oferecidos, também age como tal e é um dos núcleos deste programa. Sendo assim, busca-se com este artigo apresentar e realizar uma análise sistemática e objetiva do MPS.Br, apresentando sua estrutura, suas bases técnicas, objetivos e requisitos, bem como, os principais resultados possíveis de serem alcançados com sua implementação. Procura-se também apontar seus benefícios, ressaltar conceitos relevantes de sua documentação e dissertar sobre as melhores práticas do programa e sua implantação, avaliando seu impacto e suas influências sob o aspecto de fábricas de *softwares*, a fim de apresentar o MPS.Br como uma metodologia adequada e desenvolvida para atingir as metas que estabelece.

**Palavras chaves:** Melhoria de Processos, Modelos de Maturidade, Qualidade de *Software*, MPS.Br

**Abstract:** *The entrepreneur scope witnessed various changes throughout the years, from the organizational structure to the product's metric factors. The focus on the procedural web, quality and development methodologies has presented themselves as a primordial concern, directing efforts to the steady improvement of projects and processes, distancing from traditional visions based on functional organizational areas. The program Melhoria de Processos de Software Brasileiro (Steady Improvement of Processes of Brazilian Software) – MPS.Br comes up in this scenery as an entrepreneur mobiliser of reference, elaborated in 2003 by the Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Brazilian Software Excellency Promotion Association) – SOFTEX. The project aims the steady improvement of processes, establishing and reaching goals of procedural competency and maturity levels. The establishment of attribution requirements acts as a key to the business's growing and developing. The result aimed by the organization searches for the services and solution's quality, acting also as the program's core. Therefore, this article aims to present a systematical analysis of MPS.Br, presenting its structure, it's technical basis, objectives and requirements, also the results that its implementation can reach. This article also seeks to point the benefits of the tool, relevant concepts of the documentation and dissert about the best practices of the program and its implementation, assessing its impact and influences, presenting the MPS.Br as an adequate developed methodology to reach the goals that it establishes itself.*

**Keywords:** *Improvement of processes, Maturity Models, Software Quality, MPS.Br*

## **Introdução**

O atual ambiente empresarial da Tecnologia da Informação (TI) vem presenciando grandes mudanças nos últimos anos. As redes de processo têm se tornado foco principal dos administradores e gestores do negócio, visto que tornou-se o caminho mais viável para atingir-se a qualidade dos produtos de *software*. A melhoria contínua dos processos traz à empresa aderente a melhoria dos serviços e soluções de TI oferecidos. Segundo Zabeu, Jomori e Volpi (2006), todo o investimento na melhoria dos processos traz resultados altamente benéficos para a organização.

O projeto Melhoria de Processo do *Software* Brasileiro (MPS.Br) visa a implementação das melhores práticas nos processos de desenvolvimento de *software* nas empresas que constituem o mercado tecnológico, abrindo portas para a competitividade entre empresas tanto nacional quanto internacionalmente, mediante o incentivo à padronização e implantação eficaz dos processos, voltados para a sua melhoria constante. O MPS.Br também busca a compatibilidade de suas métricas de avaliação com as já existentes no mercado, apresentando-se como uma alternativa mais barata e tão eficaz quanto, por exemplo, ao Capability Maturity Model - Integration ou Modelo de Maturidade em Capacitação - Integração (CMMI) — um modelo de referência voltado para a maturidade da organização mediante a melhoria de seus processos, porém mais enxuto que o MPS.Br.

O MPS.Br difere-se de outros modelos por ser um projeto de rica base técnica, indo além do CMMI, apresentando-se como um programa que busca alinhar-se às normas e modelos de referência de qualidade e maturidade mais evidentes no âmbito empresarial normativo de TI. Seus componentes dividem-se em modelos de referência, serviços e avaliação, tornando seu alcance à diversidade de serviços tecnológicos e sua inteligência de negócio amplos e flexíveis. Devido à grande variedade de referências, avalia e orienta as empresas desde sua rede de processos até os serviços e à qualidade dos produtos.

Tendo em vista os aspectos apresentados, são diversas as vantagens que apresentam-se da utilização do MPS.Br em uma empresa. O custo benefício é notório, uma vez que se trata de uma métrica mais barata que apresenta um sistema avaliativo muito similar às suas alternativas. A maturidade que a empresa pode adquirir através de sua utilização e das conquistas de nivelamento resulta em produtos de *softwares* de qualidade que seguem padrões específicos importantes e que derivam de boas práticas de desenvolvimento, fator que também aumenta sua eficiência.

O fator da qualidade dos produtos é também um reflexo e resultado irrefutável, visto que a qualidade é um campo complexo que tem suas raízes em áreas como a processual. O uso de boas práticas de Engenharia de *Software* pode melhorar o desempenho das organizações com respeito a custo, prazo, produtividade, qualidade, satisfação do cliente, retorno do investimento e aumento de sua vantagem competitiva. (SANTOS, [2011]). A notoriedade do MPS.Br em relação ao mercado de TI, entretanto, é menos marcante que outros métodos avaliativos de referência, o que torna o material disponível referente ao modelo um pouco escasso.

Essa realidade agiu como incentivo na produção deste artigo, que visa apresentar os benefícios dessa ferramenta de evolução da maturidade empresarial em comparação às

outras existentes no mercado, suas principais características e seus efeitos a longo prazo em sua adoção e seus reflexos nos produtos e soluções de *software* das empresas. Evidenciará também seus aspectos gerais, específicos, os níveis que a empresa pode alcançar, os atributos de processo dos referentes níveis, e quais são as melhorias de *software* em questão, que prometem melhorar a qualidade dos resultados que a empresa alcançará mediante o desenvolvimento de seus projetos e suas redes de processo.

### **Base Técnica do MPS.Br**

O MPS.Br é um modelo de melhoria de processos de *software* estimulador às melhorias dentro do ambiente empresarial focado no desenvolvimento de processos e por consequência, melhoria no produto final. É um programa mobilizador de longo prazo, que objetiva com a melhoria dos processos da empresa estimular a competitividade entre organizações de TI. Foi criado em dezembro de 2003 coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX) recebendo apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID/FUMIN).

O MPS.Br busca a adequação de seus modelos à todas as empresas brasileiras que possuam interesse na melhoria de processos baseada no uso de metodologias, avaliações e ferramentas específicas direcionadas a este propósito. Apesar de demonstrar atenção especial às empresas menores, há, devido sua base técnica, a compatibilidade entre diversos modelos de referência, atendendo as necessidades e demandas das mais variadas organizações. Os conceitos de maturidade, otimização contínua de redes processuais, e qualidade do produto fortificam a ferramenta e sua abrangência, atendendo princípios e requisitos de processos, engenharia de *software* e qualidade, consoantes com os principais padrões internacionais.

Têm foco na realidade empresarial brasileira sendo mais acessível a todas as organizações e tendo o resultado final igual e/ou superior ao dos seus concorrentes. Parte do entendimento de que a qualidade é um fator crucial para as fábricas de *software*, tendo em vista as novas estruturas empresariais focadas cada vez menos em setores funcionais. A eficácia e eficiência dos processos resultam em serviços e produtos padronizados, que atendem parâmetros essenciais de qualidade. O foco nestes componentes, a longo prazo, além de melhorarem os serviços oferecidos pelas empresas, também acrescenta em setores produtivos e de planejamento. Segundo a SOFTEX (2016), “os conceitos de maturidade e capacidade de processo, para a avaliação e melhoria da qualidade de produtividade de *software* e serviços correlatos e prestados” são as principais bases conceituais dos modelos de referência produzidos.

O objetivo do MPS.Br é promover a concorrência entre as organizações pela melhoria de seus processos e incentivar boas práticas de desenvolvimento, na oferta de bons produtos com qualidade pela eficácia de suas redes processuais.

De acordo com a SOFTEX (2016):

O programa tem duas metas a serem alcançadas a médio e longo prazo, são elas: a) meta técnica, visando o aprimoramento do programa; e b) meta de negócio, visando

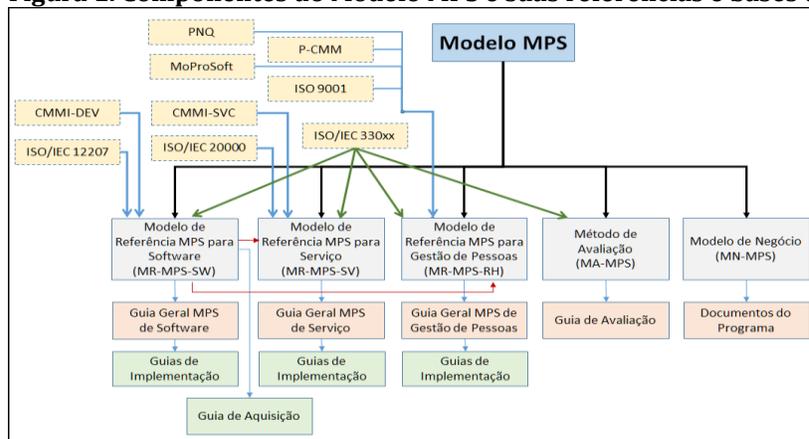
à disseminação e viabilização na adoção dos Modelo MPS.Br para a melhoria da competitividade das micro, pequenas e médias empresas quanto em grandes organizações privadas e governamentais.

O programa conta também com as seguintes estruturas:

- UEP – Unidade de Execução
- FCC – Fórum de Credenciamento de Controle: Unidade de apoio para as atividades da UEP, que se responsabiliza pela emissão de pareceres sobre decisões da SOFTEX, credenciamento de instituições implementadoras, avaliadoras e de consultoria, monitoramento de resultados, enter outros.
- ETM – Equipe Técnica do Modelo: Também unidade de apoio para UEP, que visa apoiar a SOFTEX em áreas estratégicas, de tomada de decisão, propor ações de capacitação de profissionais, apoiar a SOFTEX em tarefas de divulgação dos modelos MPS e organização de Workshops, entre outros.

Uma das principais bases para o desenvolvimento do artigo é o Guia Geral MPS de *Software*, por tratar de processos direcionados aos resultados do produto de *software* e apresentar uma síntese dos componentes principais do MPS.Br. O MPS.Br, porém, constitui-se em um programa de rica documentação de guias direcionados às empresas e organizações implementadores e avaliadoras, baseados nos mais relevantes modelos de referência internacionais, como apresenta a figura abaixo:

**Figura 1. Componentes do Modelo MPS e suas referências e bases técnicas**



Fonte: SOFTEX, 2016.

São eles:

- O Guia Geral MPS de *Software*
- O Guia Geral de Serviços
- O Guia Geral de Gestão de Pessoas
- Guia de Avaliação
- Guias de Implementação
- Guia de Aquisição de *Software*

## Conceitos Principais

O MPS.Br é um modelo de **maturidade**, que busca nortear e avaliar empresas conforme seu crescimento, seus objetivos e seus componentes e atributos organizacionais direcionados para esta evolução. Segundo OLIVEIRA:

“Um modelo de maturidade funciona como um guia para a organização, de tal maneira que ela possa localizar onde está e como está, “espelhando-se” nele para, em seguida, realizar um plano para que ela possa chegar a algum ponto melhor do que o atual, na busca da excelência.”

Com a sua adoção, as empresas podem avaliar seus métodos e processos dentro de um conjunto de requisitos e parâmetros. A maturidade é dividida em níveis, que são atribuídos às empresas avaliadas. Cada nível evidencia a capacidade e a competência da organização para executar processos de acordo com atributos específicos, promovendo o autoconhecimento, o incentivo a competitividade e ao progresso e o estabelecimento de metas.

A **capacidade de processo** consiste em um dos fatores métricos para a avaliação de melhorias e maturidade de processos de *software*. Quanto maior a capacidade de processo, mais atributos de processo este atende, e mais eficiência é observada na sua execução. É intrinsecamente conectada aos níveis de maturidade de uma empresa, e reflete nos produtos resultantes das redes processuais estabelecidas.

A **melhoria da qualidade** é uma atividade contínua, que visa a melhoria dos principais fatores qualitativos para avaliar o desenvolvimento e os produtos de *software*. “Significa que todos os processos empresariais, sejam produtivos ou administrativos, podem e devem ser continuamente avaliados e melhorados”. (TOLEDO, 2010) A empresa que investe na melhoria de qualidade investe também em processos, metodologias e ferramentas voltadas para melhores resultados de qualidade, com as devidas unidades métricas e aprimoramento dos recursos.

Um dos principais conceitos de produtividade é a relação entre entradas e saídas de um processo. (MELO & KON, 2011) **Produtividade de software** é um dos principais nortes do MPS.Br, buscando tornar o processo de desenvolvimento do *software* o mais eficiente e eficaz possível, juntamente ao acompanhamento constante de seu desempenho. Visa trazer resultados de qualidade e bons resultados, com origens em processos bem planejados e estruturados de uma rede madura, mas também fruto de um trabalho produtivo em todo o ciclo de vida de *software*.

## Capacidade de Processos e Exclusão de Processos

### *Capacidade de Processos*

A capacidade de Processos é um dos aspectos principais para o nivelamento de maturidade das empresas, sendo representada por um conjunto de atributos de processo. Visa expressar o grau de excelência e aprimoramento referente à execução dos processos na organização. Funciona de tal forma que, a cada nível de maturidade atingido, atinge-se também um maior nível de capacidade para executar os processos referentes à este. A capacidade dos processos de uma empresa é representada, portanto, por **atributos do processo**. Os atributos do

processo (AP) são fatores exigidos a cada nível de processo que corresponde ao nível de maturidade que a organização atingiu ou pretende atingir. A realização e execução de determinados atributos de processo atingirá níveis de capacidade de processo, que são cumulativos e, por sua vez, descritos por atributos de processo. Segundo a SOFTEX (2016) “O atendimento aos atributos do processo (AP) é requerido para todos os processos no nível correspondente ao nível de maturidade, embora eles não sejam detalhados dentro de cada processo”. A tabela abaixo apresenta os níveis de maturidade, os processos de cada nível e quais os atributos de processo necessários para executá-los, de forma mais sintetizada:

**Tabela 1.** Processos e seus respectivos atributos e níveis de maturidade.

Nível de Maturidade	Processos	Atributos do Processo
G	Gerência de Requisitos, Gerência de Projetos	AP 1.1 e AP 2.1
F	Medição, Garantia de Qualidade, Gerência de Portfólio, Gerência de Projetos, Gerência de Configurações, Aquisição	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
E	Gerência de Projetos, Gerência de Reutilização, Recursos Humanos, Processos Organizacionais, Avaliação, Melhoria do Processo Organizacional	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
D	Verificação, Validação, Projeto e Construção do Produto, Integração do Produto, Desenvolvimento de Requisito	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
C	Gerência de Riscos, Desenvolvimento para reutilização, Gerência de Divisões	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
B	Gerência de Projetos	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1 e AP 4.2
A		AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2

**Fonte:** Adaptado do Guia Geral de *Software* (SOFTEX, 2016)

Os atributos do processo e seus requisitos principais são:

AP 1.1 – Processo Executado: Atingido pelo processo cujo propósito é alcançado, produzindo resultados definidos.

AP 2.1 – Execução do Processo é Gerenciada: É o atributo responsável por medir o nível de gerenciamento do processo. Caracteriza-se pela existência de uma política organizacional, planejamento da execução do processo e monitoramento do mesmo. As competências estabelecidas são executadas por pessoas preparadas, e as atividades e resultados são revistos com a gerência superior, que procura tratar questões críticas mediante os resultados apresentados. A partir do nível F de maturidade, a conformidade dos processos executados de acordo com as descrições dos processos também são diagnosticados.

AP 2.2 – Os Produtos do Trabalho do Processo são Gerenciados: Os requisitos para a documentação e controle do processo são devidamente identificados, bem como seus produtos, que também são documentos e submetidos aos níveis de controle. Há a avaliação

objetiva dos produtos de trabalho de acordo com padrões e requisitos, a fim de diagnosticar as não conformidades.

AP 3.1 – O Processo é Definido: Consiste na medição do quanto o processo padrão apoia sua adaptação para um processo definido. É atingido quando a organização possui uma definição própria de processo padrão, com suas respectivas diretrizes, situações específicas, sequência de execução, sua iteração com outros processos, definição e estabelecimento de papéis e competências, além de infraestrutura adequada para a execução do processo.

AP 3.2 – O Processo está Implantado: O processo é baseado nas diretrizes estabelecidas previamente do processo padrão, e de acordo com as mesmas. A infraestrutura requisitada está disponível no ambiente de trabalho e os dados são coletados e analisados para diagnósticos e produção de relatórios.

AP 5.1 O Processo é Objeto de Análise Quantitativa: Atributo de processo voltado e direcionado para melhorias dos processo definidos. Completa-se com ao alinhamento dos processos a objetivos quantitativos pré-definidos, as necessidades de informação (De acordo com a SOFTEX [2016]: “necessidades gerenciais, técnicas, de projetos, do processo e do produto.”) para o alcance das metas, a definição dos objetivos de medição, mensurabilidade dos relacionamentos entre os elementos do processo, e qualidade e desempenho do processo para respectivo alinhamento às necessidades. Estabelece também que sejam selecionados os processos que serão objeto de análise de desempenho, e que as medidas para a análise sejam identificadas no Plano de Medicação da organização. Os resultados devem ser coletados, validados e reportados para monitoramento.

AP 4.2 – O Processo é Controlado Quantitativamente: Este atributo não é executado caso o processo não seja escolhido para a análise quantitativa — este é o primeiro requisito. Caso o seja, as técnicas para análise devem ser coletadas, os dados de medição devem ser submetido à análise baseada nas causas especiais de variação do processo, o desempenho deve ser conhecido e especificado, as ações corretivas necessárias devem ser aplicadas, e as análises complementares realizadas. Há também o estabelecimento de Modelos de Desempenho e sua execução, para fins avaliativos.

AP 5.1 – O processo é objeto de Melhorias Incrementais e Inovações: Cumpre-se com: A manutenção dos objetivos de negócio com base nas estratégias de negócio, a definição dos objetivos de melhoria do processo com base no desempenho avaliado, a identificação dos dados que mais influenciam o desempenho do processo, a seleção de dados analisados para buscar a origem de problemas a fim de propor-se soluções, a análise de dados para identificar oportunidades de melhoria (além de avaliadas e selecionadas), definir melhores práticas a serem tomadas, e estabelecimento de uma estratégia para implementação das melhores práticas selecionadas.

AP 5.2 – O processo é objeto de implementação de melhorias inovadoras e incrementadas: Este atributo final visa implementar as melhorias identificadas, selecionadas e avaliadas previamente. Neste atributo, avalia-se estas mudanças de acordo com os objetivos definidos do processo, gerencia-se a aplicação de mudanças e de ações para solucionamento de problemas, a fim de acompanhar as melhorias selecionadas. É importante armazenar os dados da análise e da solução de problemas, a fim de gerar conhecimento estratégico para a empresa lidar com problemas posteriores.

### Exclusão de Processos

O guia de referência também prevê a exclusão de processos que não são relevantes para a estrutura de determinados tipos de organização. Permite-se a exclusão total ou parcial destes processos de alguma eventual avaliação, contanto que atendam os pré-requisitos para tal referentes ao propósito da organização. Cada exclusão, além de atendê-lo, deve ser justificada no Plano de Avaliação, e posteriormente aprovado pelo avaliador líder responsável. Permite-se a exclusão do processo de Aquisição, Desenvolvimento de Reutilização, entre outros, previstos no Guia de Implementação, para fábricas de código e teste e para organizações que exercitam no âmbito de aquisição de *software*.

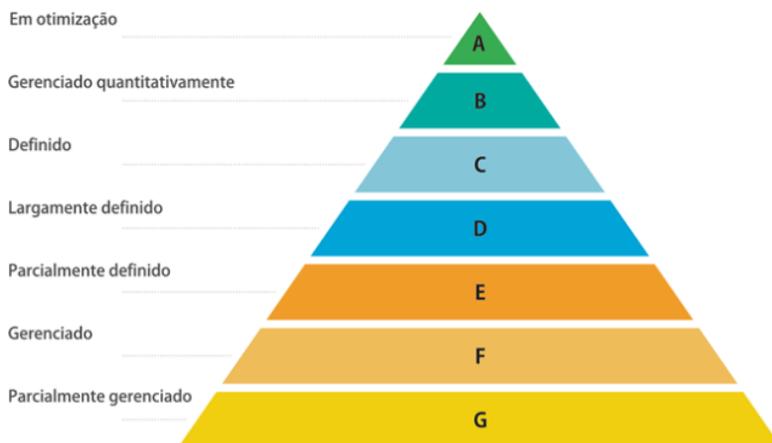
### Níveis de Maturidade

“Os níveis de maturidade estabelecem patamares de evolução de processos, caracterizando estágios de melhoria da implementação de processos na organização.” (RODRIGUES, 2014) Os níveis de maturidade consiste em análises bem desenvolvidas dos projetos de uma empresa aspirante aos níveis de maturidade desenvolvendo passos a serem cumpridos para sua melhoria no processo de *Softwares*. Alcançando os níveis de maturidade, a empresa visionária passa ser mais qualificada que outras por não possuírem uma certificação de qualidade ou não terem objetivos de melhorias.

Os níveis de maturidade são combinações entre seus respectivos processos e capacidades descritas em cada um.

O CMMI e MPS.Br possuem os níveis de maturidade compatíveis já que ambos utilizam abordagens internacionais para a definição, avaliação e melhoria de processos. Diferem-se na divisão dos níveis, já que o CMMI divide os níveis de maturidade em cinco, começando pelo Nível 1 - Iniciado até alcançar o Nível 5 - Otimizado tendo entre eles os níveis 2 - Gerenciado, 3 - Definido e 4 - Gerenciado Quantitativamente, necessitando de uma evolução progressiva das empresas desde o primeiro nível até alcançar o nível mais alto (5). Já o MPS.Br divide os níveis em sete começando pelo G e alcançando o Nível A como mostra a figura abaixo. Diferem-se também nos seus respectivos primeiros níveis pois o MPS.Br carece de alguns projetos já definidos pela empresa para alcançar o nível G.

**Figura 2.** Níveis de Maturidade do MPS.Br



**Fonte:** JOSE, 2013

### *Nível G - Parcialmente Gerenciado*

O nível de maturidade G consiste no estágio inicial da qualidade no desenvolvimento do processo onde deve iniciar o gerenciamento dos requisitos e de projetos. Esse nível é composto pelos processos de Gerência de Projetos e Gerência de Requisitos.

Gerência de Projetos - GPR tem como propósito “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.” (SOFTEX, 2016) Assim que a empresa cresce em níveis de maturidade, o processo em questão é evoluído e os resultados esperados passam a evoluir junto com o mesmo acarretando num aumento dos resultados esperados para esse processo e para o novo nível de maturidade alcançado. Os resultados esperados para esse processo são descritos no Guia Geral de *Software* lançado pela Softex no ano de 2016 somando um total de 28 resultados sendo alguns acrescidos em determinados níveis que a empresa irá alcançar.

Gerência de Requisitos - GRE tem como propósito “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.” (SOFTEX, 2016) São descritos cinco resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

### *Nível F - Gerenciado*

O nível de maturidade F possui todos os processos do nível anterior (G) tendo incremento nos processos Aquisição, Garantia de Qualidade, Gerência de Configuração, Gerência de Portfólio de Projetos e Medição. Devem ser realizados controles de medição, gerência de configuração, conceitos sobre aquisição e garantia de qualidade para que o processo passe a ser gerenciado.

Aquisição - AQU tem como propósito “gerenciar a aquisição de produtos que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente.” (SOFTEX, 2016) São descritos oito resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Configuração - GCO tem como propósito “estabelecer e manter a integridade de todos os produtos de trabalho de um processo ou projeto e disponibilizá-los a todos os envolvidos.” (SOFTEX, 2016) São descritos sete resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Garantia da Qualidade - GQA tem como propósito “assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos.” (SOFTEX, 2016) São descritos quatro resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Problemas - GPL: tem como propósito “minimizar a ocorrência de interrupções do serviço por meio da investigação da causa raiz de um ou mais incidentes que impactam na operação do serviço ou no cumprimento dos acordos de nível de serviço.” (SOFTEX, 2016) São descritos quatro resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Portfólio de Operação de Serviços - GPS tem como propósito “iniciar e manter operações de serviço que sejam necessários, suficientes e sustentáveis, de forma a atender

os objetivos de negócio da organização.” (SOFTEX, 2016) Esse processo tem, ainda, a responsabilidade de definir a concessão necessária para que cada serviço seja executado de forma correta e compromete o investimento e os recursos organizacionais adequados. São descritos oito resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Medição - MED: a Softex descreve o propósito do processo em:

definir os objetivos da medição, identificar, documentar e manter um conjunto adequado de medidas, definir os procedimentos para coleta, armazenamento e análise das medidas, assim como, coletar, armazenar, analisar e relatar os dados relativos às operações de serviço e aos processos implementados na organização, de forma a apoiar os objetivos de negócio da organização.

São descritos sete resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

#### *Nível E - Parcialmente Definido*

É voltado para a melhoria e controle do processo organizacional. Comporta todos os processos dos níveis anteriores (F e E) acrescidos dos processos Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional, Definição do Processo Organizacional, Gerência de Recursos Humanos e Gerência de Reutilização. O processo descrito no nível G - Gerência de Projetos é elevado para um novo propósito: “gerenciar o projeto com base no processo definido para o projeto e nos planos integrados.” (SOFTEX, 2016)

Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional - AMP tem como propósito apontar como a organização poderia realizar mudanças contínuas nas áreas de processos visando os pontos fortes e fracos tanto os externos quanto os internos. E também, “determinar o quanto os processos padrão da organização contribuem para alcançar os objetivos de negócio da organização.” (SOFTEX, 2016) São descritos 10 resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Definição do Processo Organizacional - DFP tem como propósito “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.” (SOFTEX, 2016) São descritos oito resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Recursos Humanos - GRH tem como propósito “prover a organização e os projetos com os recursos humanos necessários e manter suas competências adequadas às necessidades do negócio.” (SOFTEX, 2016) São descritos 11 resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Reutilização - GRU tem como propósito “gerenciar o ciclo de vida dos ativos reutilizáveis.” (SOFTEX, 2016) São descritos cinco resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

#### *Nível D - Largamente Definido*

É focado na verificação, validação, liberação, instalação e integração dos produtos. Esse nível é composto por todos os processos dos níveis anteriores (G ao E) sendo acrescentados os processos Desenvolvimento de Requisitos, Integração do Produto, Projeto e Construção do Produto, Validação e Verificação.

Desenvolvimento de Requisitos - DRE tem como propósito “definir os requisitos do cliente, do produto e dos componentes do produto.” (SOFTEX, 2016) São descritos sete resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Integração do Produto - ITP tem como propósito “compor os componentes do produto (...) e demonstrar que os requisitos funcionais e não-funcionais são satisfeitos para o ambiente alvo ou equivalente.” (SOFTEX, 2016) São descritos nove resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Projeto e Construção do Produto - PCP tem como propósito “projetar, desenvolver e implementar soluções para atender aos requisitos.” (SOFTEX, 2016) São descritos oito resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Validação - VAL tem como propósito “confirmar que um produto ou componente do produto atenderá a seu uso pretendido quando colocado no ambiente para o qual foi desenvolvido.” (SOFTEX, 2016) São descritos sete resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Verificação - VER tem como propósito “confirmar que cada serviço e/ou produto de trabalho do processo ou do projeto atende apropriadamente os requisitos especificados.” (SOFTEX, 2016) São descritos seis resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

#### *Nível C - Definido*

Para uma empresa ser qualificada no nível C de maturidade de processos deve investir na gerência de riscos para que seu processo seja considerado definido. Esse nível comporta os processos dos níveis de maturidade anteriores (G ao D) tendo acrescentado os processos Desenvolvimento para Reutilização, Gerência de Decisões e Gerência de Riscos.

Desenvolvimento para Reutilização - DRU tem como propósito “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.” (SOFTEX, 2016) São descritos nove resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Decisões - GDE tem como propósito “analisar possíveis decisões críticas usando um processo formal, com critérios estabelecidos, para avaliação das alternativas identificadas.” (SOFTEX, 2016) São descritos sete resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

Gerência de Riscos - GRI tem como propósito “identificar, analisar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos em nível organizacional e de projeto.” (SOFTEX, 2016) São descritos nove resultados esperados no Guia Geral de *Software* para esse processo.

#### *Nível B - Gerenciado Quantitativamente*

É voltado para a gerência dos processos. Esse nível é composto pelos processos dos níveis de maturidades anteriores (G ao B). Ao chegar nesse nível, o processo Gerência da Operação do Serviço é evoluído e passa a ser acrescentados novos resultados esperados pela empresa. O nível em questão não possui nenhum processo específico.

### *Nível A - Em Otimização*

Tem como preocupação a inovação na área do desenvolvimento dos projetos e no projeto em si, preocupa-se também com a análise de causas. Comporta os processos descritos nos níveis de maturidade anteriores (G ao B). O nível em questão também não possui nenhum processo específico.

### **Casos de Sucesso**

Segundo a SOFTEX (2016), o MPS.Br é um programa com atenção especial as menores empresas, que constituem uma grande parte dos casos de sucesso do modelo."Atualmente há, aproximadamente 650 certificações no Brasil" (FUMSOFT, 2015)

- A Kenta foi a primeira empresa da região Sul a conquistar a certificação MPS.Br. Em 2006 foi contemplada com a certificação de nível G obtendo sucesso em seus processos e alcançando o próximo nível de maturidade (F) em 2008.
- A *Powerlogic* foi a primeira empresa do Brasil a alcançar o nível de maturidade C baseando seus processos em métodos ágeis (*Scrum*) em 2010. O nível que teve início no processo de certificação MPS.Br foi o Nível F alcançado em abril de 2006.
- PD *Case* já iniciou sua trajetória de certificada na MPS.Br com o nível F alcançado no ano de 2007. Conseguiu otimizar seus processos em três anos e alcançou o nível C em 2010, sendo esse renovado em 2014.
- A empresa *Consult* Brasil obteve sucesso na avaliação de processos alcançando o Nível G de maturidade MPS.Br em junho de 2007.
- A *Teknisa Software* alcançou o Nível G em maio de 2007 subindo de nível em agosto de 2009 alcançando o Nível F.
- ZCR obteve a certificação MPS de Nível C em novembro de 2013 sendo a primeira empresa baiana a conquistar tal ato.
- A empresa DB1 *Global Software* obteve sucesso em seus projetos alcançando o nível A de maturidade MPS.Br em 2015. "Foram realizadas até 2015 cerca de 671 avaliações MPS.BR e destas, apenas nove foram certificadas em nível A." (ERP, 2016)
- A empresa ATS Informática no ano de 2008 iniciou os "os trabalhos para certificação no nível G de maturidade" (ASSUNÇÃO, VASCONCELLOS s.d.) e em 2009 obteve êxito em todo o trabalho recebendo a certificação G. Tendo sempre uma visão do futuro afim de alcançar o próximo nível de maturidade, em 2010 começou a trabalhar no próximo nível (F) alcançando-o no ano de 2011.

### **Melhores práticas para Implantação do MPS.Br**

Segundo a SOFTEX (2013), os principais desafios desta implantação são a Mudança da Cultura Organizacional e a Definição do Conceito de "Projeto" para a Organização. Ao final desta implantação, a empresa estará apta para a gestão parcial de seus processos, que pode conter padrões próprios da empresa e não precisa seguir normas referenciais. A implantação do nível G visa atingir uma série de resultados mediante processos. Para a implantação do modelo MPS.Br as práticas a seguir demonstram eficácia:

- Definição de metas específicas e objetivos para o alcance do primeiro nível de maturidade - Nível G.
- Campanha de mobilização para explanar o que é o MPS.Br afim de conscientizar todos os funcionários da empresa;
- Definição de uma equipe que ficará responsável pelas melhorias a serem alcançadas para que ocorra a implantação do MPS.Br.
- Liberação de um funcionário responsável pelo treinamento da equipe;
- Elaboração de um planejamento a ser seguido rigorosamente no projeto de implantação.
- Elaboração de um cronograma de treinamento para a avaliação que envolve diagnósticos e relatórios de preparação.
- Adequação da situação da empresa mediante ações corretivas para mudanças necessária, que são apontadas nos diagnósticos e relatórios.

Uma das práticas comumente adotadas pelas empresas avaliadas é a integração em grupos cooperativos de instituições avaliadoras associadas a SOFTEX. São vários os benefícios decorrentes da adoção desta prática, entre elas:

- A redução de custos
- A troca de experiências
- Possibilidade de apoio financeiro para a implantação oficial do modelo
- Maior poder de negociação para a contratação de avaliações oficiais, do MPS.Br a modelos mais caros, como o CMMI (FUMSOFT, 2011).

Segue-se o cronograma referente ao grupo cooperativo, definido oficialmente pela SOFTEX. São algumas atividades deste cronograma inicial:

- Diagnóstico Inicial
- Consultoria
- Treinamentos e Diagnósticos pré-avaliativos
- Avaliação Oficial

Mesmo para empresas não participantes de grupos colaborativos no processo avaliativo, recomenda-se a realização das atividades supracitadas para aprimorar os resultados da fase de planejamento.

Feitos os procedimentos para se atingir o nível de maturidade, a empresa é submetida à um Processo de Avaliação, que verifica maturidade empresarial mediante a avaliação do conjunto de processos da rede. Os resultados alcançados são reflexos das mudanças aderidas pelas organizações, que são voltadas para o aprimoramento de sua estrutura processual direcionada à qualidade dos produtos, notoriamente percebidos em suas atividades como um todo.

## Conclusão

O presente artigo teve como produto de estudo o modelo de melhoria de *Software* MPS.Br. Foram realizados uma pesquisa bibliográfica, um maior detalhamento das características, definição dos níveis de maturidade, alguns casos de sucesso de empresas que aplicaram esse modelo e por fim um resumo das melhores práticas para que empresas possam atingir a certificação MPS.Br.

Os resultados da implantação do MPS.Br são, de longe, os mais benéficos buscados por uma empresa para que seja alcançado uma gama de clientes mais satisfeitos com seus projetos. Mesmo porque os benefícios são notórios a curto e longo prazo. Dentre todos os benefícios pode-se listar os principais que são os mais buscados: “melhoria na produtividade, no grau de satisfação dos clientes, nas estimativas de prazo e no faturamento.” (FUMSOFT, 2011)

Uma empresa com certificação de qualidade é mais visada pelos atuais e futuros clientes e, também, entre seus concorrentes fazendo com que a disputa entre empresas fique mais acirrada alcançando um dos objetivos do MPS.Br.

## Referências

ASSUNÇÃO, Rodrigo Pereira & VASCONCELLOS, Fabrício Pires. **MPS.BR - A experiência e os benefícios em implantar o modelo dos níveis G e F: um estudo de caso** (s.d.).

Disponível em: [http://revistapensar.com.br/tecnologia/pasta\\_upload/artigos/a50.pdf](http://revistapensar.com.br/tecnologia/pasta_upload/artigos/a50.pdf).

Acesso em: abril de 2016.

ERP, Portal. **DB1 conquista nível A do MPS.Br** (2016). Disponível em:

<http://portalerp.com/noticias/2293-db1-conquista-nivel-a-do-mps-br-2>. Acesso em: abril de 2016.

FUMSOFT. **Pesquisa revela melhoria nas empresas que adotaram MPS.Br** (2011).

Disponível em: <http://www.fumsoft.org.br/noticias/pesquisa-revela-melhoria-nas-empresas-que-adotaram-mps-br>. Acesso em: abril de 2016.

FUMSOFT. **Empresa mineira é certificada no modelo MPS.BR** (2015). Disponível em:

<http://www.fumsoft.org.br/noticias/empresa-mineira-e-certificada-no-modelo-mps-br>. Acesso em: abril de 2016.

JOSE, Renato. **Maturidade no desenvolvimento de software: CMMI e MPS-BR** (2013).

Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/maturidade-no-desenvolvimento-de-software-cmmi-e-mps-br/27010>. Acessado em: abril de 2016.

MELO, Claudia de O. & KON, Fabio **Produtividade de times ágeis (Definições e fatores de influência) - Revista Engenharia de Software Magazine 43** (2011). Disponível em:

<http://www.devmedia.com.br/produtividade-de-times-ageis-definicoes-e-fatores-de-influencia-revista-engenharia-de-software-magazine-43/23041>

OLIVEIRA, Warlei Agnelo. **Modelos de Maturidade**. Disponível em:

<http://www.mundopm.com.br/download/modelos-maturidade.pdf>. Acessado em: abril de 2016.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Ações para a Qualidade**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SANTOS, Gleison. **Influência e Impacto do Programa MPS.BR na Pesquisa Relacionada à Qualidade de Software no Brasil** (2011). Disponível em: [http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbqs/2011/SBQS2011-TT05\\_82523\\_1.pdf](http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbqs/2011/SBQS2011-TT05_82523_1.pdf). Acessado em: abril de 2016.

SOFTEX. **Guia Geral MPS de Software** (2016). Disponível em: [http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR\\_Guia\\_Geral\\_Software\\_2016.pdf](http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR_Guia_Geral_Software_2016.pdf). Acessado em: abril de 2016.

SOFTEX. **Guia de Implementação – Parte 1: Fundamentação para Implementação do Nível G do MR-MPS-SW:2012** (2013). Disponível em: [http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR\\_Guia\\_de\\_Implementacao\\_Parte\\_1\\_2013.1.pdf](http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR_Guia_de_Implementacao_Parte_1_2013.1.pdf). Acesso em: abril de 2016.

TOLEDO, José Carlos. **MELHORIA DA QUALIDADE e MASP** (2010). Disponível em: <http://www.gepeq.dep.ufscar.br/arquivos/Apostila%20MELHORIA%20da%20Q%20e%20MASP%20-%2020220808.pdf>. Acessado em: abril de 2016.

ZABEU, Ana Cecília Peixoto, JOMORI, Sergio Massao, VOLPI, Renato Luiz Della. **A importância da qualidade no desenvolvimento de software** (2006). Disponível em: <http://www.asrconsultoria.com.br/downloads/pdf/A%20importancia%20da%20qualidade%20no%20desenvolvimento%20de%20software.pdf>. Acessado em: abril de 2016.