

DOI:10.5748/9788599693131-14CONTECSI/PS-4625

EVALUATION OF THE MATURITY OF THE SOFTWARE PROCESS OF A BRAZILIAN BANK BASED ON MR-MPS-SW

Claudia Regina Freneda Silva Giglio (Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, Brasil) – claugiglio67@gmail.com

Giovani Bulgarelli Zago (Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, Brasil) - giovani.bulgarellizago@gmail.com

José Manoel Souza das Neves (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - jmneves.fatec@gmail.com

Napoleão Verardi Galeale (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - nvg@galeale.com.br

To ensure quality in software development, large companies, particularly in the financial area, follow benchmarks that help ensure that planning, development and deployment of information systems are aligned with best quality practices. One of the models followed is the MPS Reference Model for Software (MR-MPS-SW), which is divided into levels to be better worked in the company, the "F" level being the focus of this article because it has performance measurements that will be used in the evaluation of the IT strategic performance indicators of a Brazilian bank. It is a descriptive research developed through a field study, where the subprocesses of strategic performance measurement in IT were correlated with the processes expected by the degree of maturity "F" of the MR-MPS-SW. The results showed that the bank in question is adherent to the maturity level attested in the measurement scope.

Keywords: Software Quality Systems; MPS Reference Model for Software; Software; Continuous Improvement.

AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DO PROCESSO DE SOFTWARE DE UM BANCO BRASILEIRO COM BASE NO MR-MPS-SW

Para garantir a qualidade no desenvolvimento de software, grandes empresas, principalmente na área financeira, seguem modelos de referência que ajudam a garantir que o processo de planejamento, desenvolvimento e implantação de sistemas de informação estejam alinhados com as melhores práticas de qualidade. Um dos modelos seguidos é o Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW), que é dividido em níveis para melhor ser trabalhado na empresa, sendo o nível "F" o foco deste artigo por possuir medições de desempenho que serão utilizadas na avaliação dos indicadores de desempenho estratégico de TI de um banco brasileiro. Trata-se de uma pesquisa descritiva desenvolvida por meio de um estudo de campo, onde foram correlacionados os subprocessos de medição de desempenho estratégicos em TI com os processos esperados pelo grau de maturidade "F" do MR-MPS-SW. Os resultados demonstraram que o banco em questão está aderente ao nível de maturidade atestado no âmbito de medição.

Palavras-chaves: Sistemas de Qualidade de Software; Modelo de Referência MPS para Software; Software; Melhoria Contínua.

1. INTRODUÇÃO

Com a forte concorrência no mercado internacional cada vez mais as empresas buscam por formas de colocá-las em vantagem competitiva em relação às demais. Um importante fator que agrega valor ao produto e ao serviço é a qualidade com o qual o mesmo é produzido.

A qualidade dos produtos e serviços inclui não apenas a sua função e desempenho pretendidos, mas também o seu valor percebido e benefício para o cliente (ISO 9001:2015).

Para satisfazer estas necessidades muitos autores ao longo das últimas décadas estabeleceram teorias relevantes na gestão da qualidade, como Taylor e Fayol no início do século 20; Deming, Juran e Crosby no período pós-guerra; Ludwig Von Bertalanffy; Maslow e outros (Carvalho, 2005).

Um importante passo para que se possa obter certificações relacionadas a qualidade é a padronização dos processos por meio de um Sistema de Qualidade. Conforme os padrões internacionais definidos na ISO 9001:2015, os requisitos para o gerenciamento dos sistemas de qualidade em uma empresa são necessários para demonstrar a habilidade de prover produtos e serviços consistentes que vão de encontro ao cliente e às regras estabelecidas.

Os conjuntos de regras atingidos por Sistemas de Qualidade padronizam os processos de uma empresa, facilitando para que as mesmas consigam certificações na área de qualidade a fim de comprovar sua padronização e qualidade nos processos. Certificações como a dos modelos ISO 9001:2015 (Quality management systems – Requirements) e MPS-BR (Melhoria do Processo de *Software* Brasileiro), mais especificamente o MR-MPS-SW (Modelo de Referência MPS para *Software*) garantem a qualidade em projeto, no seu desenvolvimento, produção, instalação e no pós-venda.

O MR-MPS-SW define níveis de maturidade que são uma combinação entre processos e sua capacidade. Os níveis de maturidade estabelecem patamares de evolução de processos, caracterizando estágios de melhoria da sua implementação na organização. São definidos sete níveis de maturidade: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). A escala de maturidade se inicia no nível G e progride até o nível A. Para cada um destes sete níveis é atribuído um perfil de processos que indicam onde a organização deve colocar o esforço de melhoria (GUIA GERAL *SOFTWARE*, 2016).

O MR-MPS-SW estabelece a partir do nível F, características de medição de processos para apoiar os processos decisórios nas empresas (SOFTEX, 2016).

A medição apoia os processos de gerência e melhoria de processo e de produto/serviço e é importante para gerenciar e avaliar as atividades do respectivo ciclo de vida. (ISO/IEC, 2008 incluir nas referências bibliográficas a norma em inglês).

O propósito da medição é coletar e analisar os dados relativos aos produtos/serviços desenvolvidos/prestados e aos processos implementados na organização, de forma a demonstrar objetivamente a qualidade dos mesmos (MPS, 2016).

Este artigo tem por objetivo avaliar a maturidade do processo de *software* de um determinado banco brasileiro, melhor dizendo, da maturidade da sua gestão de desempenho em TI (Tecnologia da Informação) em relação ao nível de maturidade F (Gerenciado) do

MR-MPS-SW. Como desdobramento, pretende-se apresentar os principais indicadores de qualidade de desempenho em TI existentes.

O banco não foi selecionado de forma probabilística e sim por conveniência, por possuir um processo de *software* compatível com o objetivo da pesquisa, uma vez que já foi certificado em 2010 no MR-MPS-SW. O banco em questão será denominado de Banco B por ter manifestado o desejo do compromisso de não divulgar seu nome. Os dados foram obtidos a partir dos documentos internos do Banco B,

Para melhor direcionar o estudo, o problema da pesquisa foi assim enunciado: Os subprocessos do processo de Gestão de Desempenho em TI definidos pelo Banco B têm relação com os processos esperados no nível de maturidade “F” do MR-MPS-BR? Quais os principais indicadores de desempenho divulgados pela área de desempenho estratégico do Banco B?

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A importância da qualidade

Qualidade é certamente um tema muito abordados atualmente, porém antes de falarmos de qualidade é necessário estabelecer um significado para a mesma.

Se a qualidade é a satisfação das necessidades, como certificar se as mesmas foram cumpridas? Qualidade hoje é muito difundida, é comumente utilizada, porém difícil de realizar. Sua definição possui uma extrema diversidade de interpretações, porém é sempre relacionada ao cliente.

Segundo Garvin (2001), a qualidade pode ser dividida em cinco abordagens: transcendental; baseada no produto; baseada no usuário e baseada na produção e baseada no valor.

- Transcendental

É uma visão muito enganadora, ou seja, não permite uma definição prática da qualidade. Esse tipo de qualidade só é reconhecido quando vista, ou seja, a qualidade é percebida pela experiência, pelo relacionamento duradouro.

- Baseada no Produto

Esta está relacionada às características do produto. Oliveira e Oliveira (2012) mostra que esta mesma pode ser muito incerta se os compradores do produto não o observarem sob um mesmo aspecto, embora esse tipo de abordagem seja bastante objetivo, também é limitado, pois nem sempre há uma correspondência unívoca entre os atributos do produto e a qualidade.

- Baseada no Usuário

Define os requisitos de qualidade baseado na preferência de cada consumidor, variando de pessoa para pessoa, de acordo com o gosto. Segundo Garvin (2001), um produto que maximize a satisfação é preferível a outro que satisfaça a menos necessidades, mas nem por isso pode-se afirmar que seja melhor.

- Baseada na Produção

As definições baseadas na produção estão diretamente ligadas à oferta e se interessam pelas práticas relacionadas com a engenharia e a produção. Segundo esta abordagem, qualidade é ‘conformidade com as especificações’. Qualquer tipo de falha relacionada ao projeto ou diretamente a produção implica numa queda da qualidade. Um produto ou serviço que desvie das especificações provavelmente será considerado malfeito [sic] ou não confiável, proporcionando menos satisfação que outro adequadamente feito ou prestado. Conforme a abordagem baseada na produção, as melhorias na qualidade equivalem a redução dos custos, pois quanto menos defeitos, menos retrabalho e menos tempo desperdiçado.

- Baseada no Valor

Esse tipo de definição é inteiramente baseada na relação de custos e preços. Um produto de qualidade é aquele que tem um preço ou custo aceitável. A qualidade está sendo cada vez mais motivo de discussão e percepção relacionada ao preço. Essa abordagem é considerada híbrida, pois mistura dois conceitos relacionados: excelência e valor.

2.2 Qualidade de *software*

Tem-se por qualidade de *software*, de acordo com Pressman (2002), sendo a conformidade com requisitos funcionais e de desempenho explicitamente declarados, com padrões de desenvolvimento claramente documentados e a características implícitas que são esperadas de todo *software* profissionalmente desenvolvido.

Tendo esta definição de qualidade de *software*, entende-se que o *software* é um produto ou serviço que se adequa a abordagem de qualidade baseada na produção, por tanto seus requisitos e processos precisam ser bem definidos e precisos, para que se atenda plenamente às especificações.

2.3 Modelos de qualidade

Existem alguns modelos criados para mensurar a qualidade de um *software*. Entre os modelos mais conhecidos existe o modelo proposto pela Organização Internacional para Padronização (ISO), e pela MPS.BR da empresa SOFTEX (SOFTEX, 2016).

ISO – *International Organization for Standardization*, é um organismo das Nações Unidas que tem por objetivo fixar normas técnicas essenciais, de âmbito internacional. Estabelecida em 1947 ela é atualmente composta por mais de 90 países, inclusive o Brasil. O representante brasileiro na ISO é a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, através do CB-25 - Comitê Brasileiro da Qualidade Modelo.

A ISO possui normas específicas para estabelecerem Sistemas de Qualidade e Garantia de qualidade por meio do código 9000. O padrão 9000 é formado por diversas normas como: 9001; 9002 e 9003; que ditam os requisitos mínimos para garantir a qualidade do que está sendo medido, seja o resultado final um produto ou serviço.

Montoni, Rocha e Weber (2009) mostram que os principais problemas relatados na literatura, responsáveis pela inibição da adoção de modelos de referência para processos de *software* pelas empresas estão relacionados com a melhoria do processo de

implementação de *software*, custos de manutenção e avaliação e a dificuldade em convencer as empresas dos benefícios da melhoria do processo de *software*. Neste contexto a Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX) criou uma iniciativa de âmbito nacional chamado programa MPS.BR.

Assim como o modelo ISO, o modelo MPS define requisitos mínimos para garantir a qualidade do produto ou serviço, porém sua principal diferença do modelo anteriormente citado é que foi desenvolvido exclusivamente com foco em *softwares*. Por este motivo a principal base teórica dessa pesquisa baseia-se no Guia Geral MPS de *Software* e no Guia de Implementação – Parte 2: Fundamentação para Implementação do Nível F do MR-MPS-SV:2015 do MPS.BR – Melhoria de Processo do *Software* Brasileiro, fornecido pela SOFTEX.

O Programa MPS.BR é um programa mobilizador, de longo prazo, criado em dezembro de 2003, coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro, com 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 objetivo do programa MPS.BR é o aumento da competitividade das organizações pela melhoria de seus processos. O programa tem duas metas a serem alcançadas a médio e longo prazos: meta técnica e meta de negócio.

A meta técnica diz respeito ao aprimoramento do programa, trata de assuntos como: edição de Guias e Modelos; formação de instituições implementadoras, avaliadoras ou consultoria e outros assuntos referentes às formas de dar continuidade ao programa. Em relação à meta de negócio, os assuntos tratados tangem formas de disseminação do projeto, tratando de assuntos como por exemplo: disseminação e viabilização dos modelos MPS em micro, pequenas, médias e grandes empresas; realização de cursos, provas e workshops e aprimoramento do modelo de negócio.

No programa MPS foram desenvolvidos alguns modelos de referência para diversos setores, como por exemplo: MPS-RH (Gestão de Pessoas); MPS-SV (Serviços) e MPS-SW (*software*). Sendo o presente artigo relacionado à assuntos de TI e medição de desempenho de *softwares*, o modelo utilizado do programa MPS foi o Modelo de Referência para Melhoria do Processo de *Software* (MR-MPS-SW), o qual possui os níveis de G à A de certificação.

O Processo de Medição (MED) do nível F é subdividido em 7 processos menores, os quais são denominados de MED 1 à MED 7, possuindo cada um seus respectivos resultados. Os resultados esperados para cada um destes pequenos processos no processo de Medição são:

- MED 1. Objetivos de medição são estabelecidos e mantidos a partir dos objetivos de negócio da organização e das necessidades de informação de processos técnicos e gerenciais;
- MED 2. Um conjunto adequado de medidas (métricas), orientado pelos objetivos de medição, é identificado e definido, priorizado, documentado, revisado e, quando pertinente, atualizado;
- MED 3. Os procedimentos para a coleta e o armazenamento de medidas são especificados;
- MED 4. Os procedimentos para a análise das medidas são especificados;
- MED 5. Os dados requeridos são coletados e analisados;
- MED 6. Os dados e os resultados das análises são armazenados;

- MED 7. Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões.

3. METODOLOGIA

Neste trabalho foi utilizada a abordagem de pesquisa qualitativa, com objetivo descritivo e como procedimentos, pesquisa bibliográfica, análise de documentos e estudo de campo. A abordagem qualitativa se justifica por possibilitar a compreensão do processo *software* e da gestão de desempenho em TI do Banco B com o objetivo de identificar, descrever e classificar os respectivos subprocessos segundo o referencial teórico de suporte apresentado anteriormente, desenvolvido com base na pesquisa bibliográfica realizada, a qual permitiu verificar a amplitude e profundidade do conhecimento existente sobre o tema em questão.

O estudo foi realizado em um banco público, atuante do setor bancário de varejo desde 1808, que possui atualmente 114 mil colaboradores, valor de mercado estimado em US\$ 65 bilhões e conta com mais de 5 mil agências e PABs (Postos de Atendimento Bancário) no Brasil e no exterior, estando presente em 24 países.

A pesquisa documental utiliza fontes primárias de dados, tais como documentos e bases de dados do Banco B com o objetivo de contribuir para a análise dos resultados. O processo analisado foi a Gestão do Desempenho em TI, como principal processo de *software*.

3.1 Gestão do desempenho em TI

As normas abaixo foram extraídas das Normas Internas do Banco B no que tange as atribuições e responsabilidades de cada área na definição e manutenção dos indicadores de desempenho da TI.

A Gestão do Desempenho em TI monitora e reporta às partes interessadas os resultados de indicadores operacionais e estratégicos exceto aqueles atrelados ao Planejamento Estratégico. É responsável pela coleta de dados, validação, avaliação de metas e métricas de TI e dos seus respectivos processos. Além disso, realiza o monitoramento contínuo para que os processos atinjam o desempenho esperado, baseado nos objetivos estabelecidos, fornecendo reportes de forma sistemática e oportuna.

A Gestão do Desempenho em TI possui como principais responsabilidades:

- Assessorar na elaboração de indicadores e metas de desempenho, de TI alinhados à estratégia da Tecnologia;
- Monitorar o desempenho dos indicadores de TI, por meio da medição periódica, relacionada às metas definidas;
- Avaliar o desempenho de acordo com objetivos definidos no Plano Estratégico da TI e métricas de mercado;
- Solicitar ações corretivas (Plano de Ação/Recomendação Técnica de Risco de TI) em conjunto com as unidades envolvidas tendo como insumo o resultado das análises de desempenho;

- Assegurar transparência na divulgação do desempenho dos indicadores e de suas respectivas metas e para público alvo adequado;
- Manter o Portfólio de Indicadores de Desempenho de TI atualizado;
- Consolidar Pesquisas de Benchmarking de TI com as diversas áreas do Banco;
- Reportar aos Comitês de Administração das Unidades da Tecnologia informações de desempenho em TI para apoio à tomada de decisão.

O processo de Gestão do desempenho em TI tem como objetivo evidenciar o desempenho da TI em relação ao atingimento de seus objetivos estratégicos de forma a agregar valor para a organização. Para isto, contempla em sua elaboração e melhoria, os princípios fundamentais reconhecidos como melhores práticas de mercado.

O processo em questão contempla os subprocessos:

1. Planejar Medição de Desempenho em TI

Responsável pela definição do escopo de atuação do Desempenho em TI e elaboração do Plano de Medição. O planejamento da medição do desempenho inicia-se com o direcionamento estratégico da alta direção da Tecnologia, considerando os seguintes fatores: Estratégia Corporativa; Planejamento Estratégico de TI; Recomendações de órgãos reguladores e de conformidade; Informações de Qualidade em TI; Priorização dos processos; Custos; Modelo Operacional de TI; Necessidades pontuais de medição; Maturidade dos processos de TI.

O escopo de atuação do Desempenho em TI, bem como o planejamento da medição é realizado em dois ciclos semestrais, podendo ser revisto a qualquer tempo, de acordo com as necessidades da organização.

2. Definir Indicador de Desempenho em TI;

Todas as áreas da Tecnologia podem criar indicadores operacionais para gestão dos seus próprios processos, porém para compor o Portfólio de Indicadores de Desempenho em TI (PID-TI) este necessita ser validado pela divisão de desempenho em TI.

Para a elaboração de um indicador, o proponente deve basear-se no Manual de Desempenho em TI. Este manual orienta o usuário sobre o preenchimento da Ficha do Indicador e oferece embasamentos teóricos sobre a metodologia de medição adotada.

Ao preencher a Ficha do Indicador, o proponente juntamente com a divisão de Desempenho em TI, definem as metas e métricas, sendo que sempre que possível são verificadas métricas de mercado como referência. As partes interessadas são envolvidas na definição, alteração, validação dos indicadores, metas e nos reportes. De forma geral, a definição da meta segue o princípio SMART (específica, mensurável, alcançável, relevante e temporal). O indicador possui um ciclo de vida, isto é, o período compreendido desde sua criação até a sua substituição, alteração ou exclusão.

3. Monitorar Desempenho em TI

Representa a mensuração do desempenho em TI, por meio da análise e verificação do atingimento das metas estabelecidas no planejamento da

medição. Os dados coletados são processados e formatados em ferramentas específicas, porém não são totalmente automatizados. A técnica de análise é específica para cada indicador, obedecendo suas particularidades e objetivos.

4. Atualizar Portfólio de Desempenho em TI (PID-TI)

Responsável pela atualização do PID-TI (inclusão, exclusão ou alteração), por meio de da demanda verificação interna da necessidade ou por solicitação

5. Reportar desempenho da Gestão Estratégica de TI

Sub processo responsável por coletar informações de desempenho da Governança e Estratégia em TI, com o objetivo que reportá-las à alta administração, garantindo transparência da informação.

6. Consolidar Pesquisas de *Benchmarking* do mercado.

Responsável por consolidar respostas de questões qualitativas e quantitativas a respeito dos processos da Tecnologia e em alguns casos do Banco como um todo. Consiste em um conjunto de dados fornecidos a órgãos reguladores externos, outras empresas, desde que não sujeitem o Banco B a riscos ou que garantam a manutenção competitiva com base em interesse negocial.

O resultado do Benchmarking é um documento que demonstra o perfil dos processos do Banco B com relação às demais instituições participantes. Com base nesse documento, análises são efetuadas e encaminhadas aos intervenientes e/ou alta administração para conhecimento e apoio à tomada de decisão.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir são apresentados e analisados os resultados referentes à medição do nível de maturidade do Processo de Gestão de Desempenho em TI, bem como os principais indicadores existentes no Banco B.

4.1 Nível de maturidade do processo de gestão de desempenho em TI

Com base nos processos de medição nível 'F' do MR-MPS-SW, foi realizada uma comparação dos mesmos com os subprocessos identificados do processo de Gestão de Desempenho de TI do Banco B, cujo resultado está apresentado na Tabela 1:

Tabela 1 – Comparação entre os processos do Nível 'F' do MR-MPS-SW e do Relatório de Gestão de Desempenho do Banco B

NÍVEL 'F' DO MR-MPS-SW		GESTÃO DE DESEMPENHO DE TI DO BANCO B	
Processo	Definição	Subprocesso	Definição
MED1	Objetivos de medição são estabelecidos e mantidos a partir dos objetivos de negócio da organização e das necessidades de informação de processos técnicos e gerenciais.	1. Planejar Medição de Desempenho em TI	Direcionamento estratégico da alta direção da Tecnologia, considerando os fatores de negócio como: Estratégia Corporativa; Planejamento Estratégico de TI; Recomendações de órgãos reguladores e de conformidade e Informações de Qualidade em TI.

MED 2	Um conjunto adequado de medidas (métricas), orientado pelos objetivos de medição, é identificado e definido, priorizado, documentado, revisado e, quando pertinente, atualizado	2. Definir Indicador de Desempenho de TI	Preenchimento da Ficha do Indicador, definindo as metas e métricas, sendo que as partes interessadas são envolvidas na definição, alteração, validação dos indicadores, metas e nos relatórios.
MED 3	Os procedimentos para a coleta e o armazenamento de medidas são especificados		
MED 4	Os procedimentos para a análise das medidas são especificados		
MED 5	Os dados requeridos são coletados e analisados	3. Monitorar Desempenho em TI	Análise e verificação do atingimento das metas estabelecidas no planejamento da medição.
MED 6	Os dados e os resultados das análises são armazenados	4. Atualizar Portfólio de Desempenho em TI	Os dados são incluídos, excluídos ou alterados.
MED 7	Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões	5. Reportar desempenho da Gestão Estratégica de TI	Coletar informações de desempenho da Governança e Estratégia em TI, com o objetivo que reportá-las à alta administração, garantindo transparência da informação
		6. Consolidar Pesquisas de Benchmarking do mercado	Demonstrado o perfil dos processos do Banco B com relação às demais instituições participantes.

Fonte: Elaborado pelos autores

Podemos verificar pela Tabela 1 que todos os processos de medição do nível 'F' do MR-MPS-SW são atendidos pelos subprocessos do banco B.

O processo de medição de desempenho é sempre iniciado pelo planejamento de acordo com os objetivos de negócio da organização e de recomendações de órgãos reguladores, pois um banco no Brasil é regido por regras do Banco Central e a sua área de TI deve estar em conformidade com as regras estabelecidas de performance, segurança e qualidade do atendimento.

Após o estabelecimento da medição (MED1), os objetivos, procedimentos e coleta e armazenamento devem ser especificados (MED2, MED3 e MED4). Esse processo de medição é especificado pelo Subprocesso 2 – Definir Indicador de Desempenho de TI, onde é preenchida a Ficha do Indicador, definindo as metas e métricas com os intervenientes.

Após a especificação, os dados devem ser coletados e analisados (MED5), onde de acordo com o subprocesso 3. Monitorar Desempenho em TI, o indicador é analisado e o seu objetivo é validado.

O armazenamento dos dados e resultados das análises são definidos pela métrica MED6 no subprocesso 4. Atualizar Portfólio de Desempenho em TI, onde os dados são mantidos (incluídos, alterados ou excluídos) de acordo com as especificações do processo MED1.

Para finalizar, os indicadores são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar as decisões (MED7), onde, de acordo com os subprocessos definidos pelo banco B, reportam o desempenho da Gestão Estratégica de TI e consolidam as pesquisas de Benchmarking do mercado.

4.2 Demonstração dos resultados dos indicadores

A seguir estão descritos os principais indicadores de desempenho em TI do Banco B. Para cada indicador divulgado existe a ficha com a especificação do indicador correspondente com as explicações necessárias para o fácil entendimento.

4.2.1 Chamados solucionados no 1º nível do Help Desk - HDS

O Quadro 1 apresenta as definições do indicador HDS – Chamados solucionados no 1º nível do Help Desk. O HDS demonstra o nível de maturidade de um Help Desk e quanto maior for este índice melhor é a eficiência na resolução de incidentes sem repassar para a área técnica do Banco.

Quadro 1: Ficha do Indicador dos chamados solucionados no 1º nível do Help Desk

FICHA DO INDICADOR HDS	
Sigla	HDS
Nome	Chamados solucionados no 1º nível do Help Desk
Conceito	Percentual de chamados atendidos e resolvidos pelo Help-Desk
Objetivo	Melhorar a eficiência da resolução dos incidentes pelo Help-Desk
Objetivo estratégico	Melhorar a experiência do cliente
Meta do indicador	Nota 4
Meta/Unidade de medida	90%
Forma de cálculo	Média das notas do semestre
Forma de análise	Quanto maior, melhor
Fluxo dos dados	Captura dos chamados abertos e encerrados pelo Suporte Técnico - Help-Desk, nos segmentos Pessoa Física, Pessoa Jurídica e Dependências
Crítérios	Chamados abertos e encerrados por atendentes do Help-Desk Scripts identificados como "roteiro 1", ou seja, passíveis de solução no 1º nível de atendimento. Expurgos: chamados ocorridos durante o período de incidentes, apresentados pela contratada e validados
Fórmula de cálculo	$HDS = (QCS_1 / QTCS) \times 100$
Composição da Fórmula	QCS ₁ : quantidade de chamados solucionados no 1º nível, no período; QTCS: quantidade total de chamados solucionados no período.

Fonte: Documento de Desempenho Estratégico da Tecnologia do Banco B

De acordo com o Gráfico 1, o HDS apresentou resultado superavitário em todas as amostras dos três últimos ciclos, todos acima de 90, que é a meta estipulada pelo indicador.

Gráfico 1: Chamados solucionados no 1º nível do Help Desk

Fonte: Documento de Análise de Indicadores Consolidados do Banco B

4.2.2 Indicador de Produtividade em Projetos - IPP

O Quadro 2 apresenta as definições do indicador IPP – Indicador de Produtividade em Projetos. O IPP mostra as horas realizadas na Construção, Gestão, Requisitos e Testes do Projeto e divide pelas horas calculadas pelo PF – Pontos de Função, que contém a métrica para cada artefato que será produzido. O resultado é ‘Quanto menor, melhor’, porque quanto menor for este índice, melhor é a produtividade do projeto.

Quadro 2: Ficha do Indicador de Produtividade em Projetos

FICHA DO INDICADOR IPP	
Sigla	IPP
Nome	Indicador de Produtividade de Projetos
Conceito	Relação dos projetos de desenvolvimento concluídos no mês com a respectiva produtividade em horas realizadas por pontos de função
Objetivo	Buscar produtividade compatível para os projetos conduzidos na Diretoria de Tecnologia.
Objetivo estratégico	
Meta do indicador	Nota 4
Meta/Unidade de medida	43%
Forma de cálculo	Mensal
Forma de análise	Quanto menor, melhor
Fluxo dos dados	Fluxo para obtenção ou tratamento dos dados nos sistemas corporativos ou locais. Descrever detalhadamente, sistemas e aplicativos, tabelas, consultas e parâmetros de consultas
Fórmula de cálculo	IPP = (HRC + HRG + HRR + HRT)/PF HRC: Horas realizadas - Construção HRG: Horas realizadas - Gestão
Composição da Fórmula	HRR: Horas realizadas - Requisitos HRT: Horas realizadas - Testes PF: Pontos de Função

Fonte: Documento Ficha dos Indicadores do Banco B

Como mostra o Gráfico 2, o IPP cumpriu a meta estipulada em todas as amostras. A nota média do ano de 2015 alcançou 4,3. Encerrou o ciclo 2016.1 com nota média de 4,5. Mantém a tendência no Ciclo 2016.2.

Gráfico 2: Indicador de Produtividade de Projetos

Fonte: Documento de Análise de Indicadores Consolidados do Banco B

4.2.3 Conformidade de Modelo de Dados - CMD

O Quadro 3 apresenta as definições do indicador CMD - Conformidade de Modelo de Dados. A área de Arquitetura de Dados recebe dos desenvolvedores o modelo de dados relativo à implementação do projeto de determinados sistema. O CMD mede o nível de conformidade do modelo de dados e o quanto o mesmo precisou de ações corretivas e educativas junto aos clientes.

Quadro 3: Conformidade de Modelo de Dados

FICHA DO INDICADOR CMD	
Sigla	CMD
Nome	Conformidade de Modelo de Dados
Conceito	Proporção de atendimentos para verificação de modelos de dados que resultaram em conclusão de conformidade. Apuração do nível de conformidade obtido pelas proposições apresentadas à Arquitetura, de forma a permitir a adoção de ações corretivas e educativa
Objetivo	Acompanhar o nível de conformidade obtido pelas proposições apresentadas à Arquitetura, de forma a permitir a adoção de ações corretivas e educativas junto às áreas clientes, ou mesmo ajustes nos critérios utilizados para a aferição de conformidade arquitetural
Objetivo estratégico	Incrementar a eficiência na cadeia de valor de TI
Meta do indicador	Nota 4
Meta/Unidade de medida	80%
Forma de cálculo	Média das notas do semestre
Forma de análise	Quanto maior, melhor
Fórmula de cálculo	$CMD = (QAC/QTA) \times 100$ QAC: quantidade de atendimentos com resultados positivos (conformidade)
Composição da Fórmula	QTA: quantidade de atendimentos concluídos no período

Fonte: Documento Ficha de Indicadores do Banco B

De acordo com o Gráfico 3, O indicador CMD manteve-se acima da meta em todas as amostras de 2016.1, alcançando nota média de 5,1 no período. Mantém a tendência positiva para o ciclo 2016.2.

Gráfico 3: Conformidade de Modelo de Dados



Fonte: Documento de Análise de Indicadores Consolidados do Banco B

4.2.4 Eficácia no Tratamento de Problemas - IETP

O Quadro 4 apresenta as definições do indicador IETP – Eficácia no Tratamento de Problemas. O IETP identifica quanto tempo cada área atuou no problema dentro do ciclo de vida e tem o objetivo de acompanhar a eficiência de resolução de problemas por Gerência.

Quadro 4: Ficha do indicador do índice de Eficácia no Tratamento de Problemas

FICHA DO INDICADOR IETP	
Sigla	IETP
Nome	Índice de Eficácia no Tratamento de Problemas
Conceito	Identificar quanto tempo cada área atuou no problema dentro do ciclo de vida
Objetivo	Acompanhar a eficiência de resolução de problemas por Gerência
Meta do indicador	Nota 4
Meta/Unidade de medida	82%
Forma de cálculo	Mensal
Forma de análise	Quanto maior, melhor
Fluxo dos dados	Forma de captura dos dados: MS-Access com o nome de "Controle de Prazos" é quem fornece tal informação. Este aplicativo é atualizado diariamente.
Fórmula de cálculo	Se Resultado superar a Meta: $IETP = \frac{(NPCIG - DPVTI)}{(NPCIG \times 100 - META)} \div (LM - META)$ Se Resultado não superar a Meta: $IETP = \frac{(NPCIG - DPVTI)}{(NPCIG \times 100 - META)} \div (META - LMInf)$
Composição da Fórmula	NPCIG: número de problemas concluídos com interveniência da gerencia DPVTI: decréscimo por problema vencido total

Fonte: Documento Ficha de Indicadores do Banco B

De acordo com o Gráfico 4, o IETP oscilou no primeiro semestre. Contudo, atingiu 4,3 de média, influenciada pela nota máxima obtida em junho. Apresenta resultado descendente nas duas amostras deste ciclo, mas ainda acima da meta.

Gráfico 4: Eficácia no Tratamento de Problemas



Fonte: Documento de Análise de Indicadores Consolidados do Banco B

4.2.5 Liberações Fora do Prazo - LFP

O Quadro 5 apresenta as definições do indicador LFP - Liberações Fora do Prazo. O LFP indica a quantidade de liberações, isto é, transferência de artefatos construídos (programas, procedures, etc.) para o ambiente produtivo, com acesso pelos clientes do banco. Fora do prazo indica que foi implantado em produção após a data definida no cronograma do projeto.

Quadro 5: Ficha do Indicador de Liberações Fora do Prazo

FICHA DO INDICADOR LFP	
Sigla	LFP
Nome	Liberações fora do prazo
Conceito	Liberações cuja execução não atendeu a todas as fases do processo de liberação.
Objetivo	Reduzir a quantidade de liberações que não cumprem as diversas etapas do ciclo de planejamento, reduzindo o risco de ocorrências de indisponibilidades
Objetivo estratégico	Incrementar a eficiência na cadeia de valor de TI
Meta do indicador	Nota 4
Meta/Unidade de medida	8%
Forma de cálculo	Média das notas do semestre
Forma de análise	Quanto menor, melhor
Fluxo dos dados	O indicador é coletado atualmente de forma manual. Os e-mails recebidos pelo Gerente da Divisão de Planejamento de Liberação solicitando alteração de prazo(antecipação) são arquivados. No final do mês a quantidade de liberações antecipadas (com base nos e-mails arquivados) no período de um mês é comparado com a quantidade total de liberações aprovadas para execução com base no GIT/Liberação no mesmo período.
Fórmula de cálculo	$LFP = [(LF/LE) \times 100]$
Composição da Fórmula	LF = Quantidade total de liberações executadas fora do prazo no período; LE = Quantidade total de liberações executadas no período

Fonte: Documento Ficha de Indicadores do Banco B

De acordo com Gráfico 5, o LFP manteve-se acima da meta, excetuando-se janeiro. Alcançou meta de 4,91 no período. Conserva tendência positiva

Gráfico 5: Liberações fora do prazo

Fonte: Documento de Análise de Indicadores Consolidados do Banco B

4.2.6 Índice de Processamento Batch

O Quadro 6 apresenta as definições do indicador IPB - Índice de Processamento Batch. O IPB indica a quantidade de JOBS (programa de lote) em que ocorreram ABENDs – *Abnormal End*, ou seja, final anormal, não esperado do Job. Um Abend causa falha e atraso no processamento diário batch do Banco e é motivo de atrasos também na liberação dos dados aos clientes. Quanto menos Abends ocorrerem no ambiente produtivo, melhor.

Quadro 6: Ficha do Indicador do Índice de Processamento Batch

FICHA DO INDICADOR IPB	
Sigla	IPB
Nome	Índice de processamento batch (ABEND)
Conceito	Percentual de abends dos jobs batch no ambiente de produção.
Objetivo	Melhorar a qualidade do processamento Batch
Objetivo estratégico	Incrementar a eficiência na cadeia de valor de TI
Meta do indicador	Nota 4
Meta/Unidade de medida	1%
Forma de cálculo	Média Mensal
Forma de análise	Quanto menor, melhor
Fluxo dos dados	Fluxo automatizado, com disponibilização diária das informações no Cognos
Fórmula de cálculo	$IPB = (\Sigma JOBA / \Sigma JOBE) \times 100$
Composição da Fórmula	$\Sigma JOBA$: Qt. de jobs abendados $\Sigma JOBE$: Qt. de jobs executados

Fonte: Documento Ficha de Indicadores do Banco B

De acordo com o Gráfico 6, o IPB atingiu a nota máxima nos dois últimos anos. A tendência de atingimento constante da meta se repetiu no primeiro ciclo de 2016 e continua em 2016.2.

Gráfico 6: Índice de Processamento Batch (ABEND)



Fonte: Documento de Análise de Indicadores Consolidados do Banco B

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Banco B possui um processo de Gestão de Desempenho de TI próprio, o qual é dividido em subprocessos responsáveis por regulamentar os processos internos de qualidade de *software* da empresa. Devido ao fato da utilização destes processos internos e, ao mesmo tempo, possuir o grau de maturidade F no modelo MR-MPS-SW, o presente trabalho buscou analisar o processo de Gestão de Desempenho de TI do Banco B com o propósito de avaliar se o mesmo cumpre com todas as especificações descritas no nível “F” do modelo desenvolvido pela SOFTEX (2016).

A comparação entre os subprocessos do relatório de Gestão de Desempenho em TI do Banco B com os processos esperados no nível de maturidade “F” do MR-MPS-BR respondeu a questão de pesquisa deste estudo e a apresentação das fichas de indicadores e gráficos de desempenho em TI mostrou os principais indicadores de desempenho estratégico do Banco B.

A partir dos indicadores de desempenho apresentados neste estudo, verifica-se que a adoção de modelos de referência para processos de *software* pelas empresas está relacionada com a melhoria dos seus processos, conforme definiu Montoni, Rocha e Weber (2009).

Esta pesquisa teve como limitação ser realizado somente no Banco B, onde um dos autores trabalha e pela facilidade de obtenção dos dados primários, na maioria das vezes restrito à outras empresas e funcionários de outros bancos.

A importância e o significado deste estudo puderam destacar a importância da medição como forma de credibilidade nos processos em Tecnologia da Informação na empresa, e conhecer que esses processos são muito importantes para os funcionários do Banco B como forma de ratificação dos projetos e processos do Banco na área de TI.

Não houve resultados inesperados, pois, os processos de medição são muito bem definidos e a utilização de todas as etapas do processo de Gestão de Desempenho Estratégico pelo Banco B são muito precisas, internamente e para a sociedade.

Como recomendação para outros trabalhos, pode-se estudar outras empresas certificadas no nível ‘F’ de maturidade em medição do MR-MPS-SW e compará-los com os processos e relatórios do Banco B, porque outras empresas que não são certificadas comumente não tem o compromisso de manter os indicadores e divulga-los de acordo com as normas do MPS.Br.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, B. (2005). *Gestão da qualidade I: material de apoio-evolução histórica da qualidade*. Universo: Universidade Salgado de Oliveira, São Paulo, 1-10.

GARVIN, D. A. (2001). *Gerenciando a Qualidade: A Visão Estratégica e Competitiva*, tradução de João Ferreira Bezerra de Souza. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed. 2004.-

GHOBIAN A.; GALLEAR DN TQM implementation: an empirical examination and proposed generic model. *Omega*, 29(4), 343-359.

GIL, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. *São Paulo*, 5, 61

ISO, E. Quality management systems. Fundamentals and vocabulary (ISO 9000: 2015).

ISO. *ISO 9001:2015 Quality management systems - Requirements*. Geneva: ISO, 2015.

MONTONI, M. A., Rocha, A. R., & Weber, K. C. (2009). MPS. BR: a successful program for software process improvement in Brazil. *Software Process: Improvement and Practice*, 14(5), 289-300.

PRESSMAN, R., & Maxim, B. (2016). *Engenharia de Software-8ª Edição*. McGraw Hill Brasil

SAMPIERI, R. H., Collado, C. H., Lucio, P. B., Murad, F. C., & Garcia, A. G. Q. (2013). *Metodologia de pesquisa*. Porto Alegre: Penso.

SOFTEX. *Guia de Implementação – Parte 2: Fundamentação para Implementação do Nível F do MR-MPS-SV:2015*. Recuperado em 21 ago. 2016, de <http://www.softex.br/mpsbr/guia-de-implementacao-de-servicos>.