

A Importância de um Processo de Testes Certificado: Estudo de Caso da
implantação da certificação MPT.Br em uma pequena empresa

Carla Cristina Veras Abdalla Coelho

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Curso de MBA
em Garantia de Qualidade de Software

Orientador: Ricardo de Souza Cristalli
Pós Graduação em Engenharia de Sistemas – UFRJ
Especialista em Teste de Software

Rio de Janeiro

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

Coelho, Carla Cristina Veras Abdalla

A Importância de um Processo de Testes Certificado: Estudo de Caso da implantação da certificação MPT.Br em uma pequena empresa / Carla Cristina Veras Abdalla Coelho – Rio de Janeiro, 2014.

xi, 26 f.: il.

Monografia (MBA em Garantia de Qualidade de Software) –
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Escola Politécnica, 2014.

Orientador: Ricardo de Souza Cristalli

1. MPT.Br. 2. Processo de Testes 3. Projeto 4. ISO 29.119. I. Cristalli, Ricardo de Souza(Orient.). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica. III. A Importância de Um Processo de Testes Certificado.

RESUMO

COELHO, Carla Cristina Veras Abdalla. A importância de Um Processo de Testes Certificado; subsídios obtidos através da base histórica do Processo de Teste de Software da empresa fictícia Plig Informática. Orientador: Ricardo de Souza Cristalli. Rio de Janeiro: UFRJ - Pós Graduado em Engenharia de Sistemas e Especialista em Teste de Software.

Este trabalho tem como objetivo mostrar ao leitor a importância de uma Certificação de Testes para um Processo de Testes, dando como exemplo uma empresa sem processo de teste, a Plig Informática.

A Plig Informática, é uma empresa de pequeno porte em fase de crescimento, que tem como principal foco o desenvolvimento de sistemas para os mais diversos segmentos de mercado.

No começo, a empresa dispunha apenas da equipe de desenvolvimento para a realização da construção e testes dos seus aplicativos. Cada elemento da equipe construía o software e realizava testes da forma como achavam melhor.

Após perceber a importância de se ter uma equipe de testes separada da equipe de desenvolvimento, a empresa investiu em um Processo de testes, com apoio da certificação MPT.Br, fazendo com que o mesmo ficasse totalmente padronizado, com tarefas e resultados distintos e bem definidos.

ABSTRACT

COELHO, Carla Cristina Veras Abdalla. The importance of a certified test process; subsidies obtained through the historical base of software test process of a fictitious company named Plig Informática. Advisor: Ricardo de Souza Cristalli. Rio de Janeiro: UFRJ – Systems Engineering postgraduated and Test Software Specialist.

This paper aims to show the reader the importance of having a test certification in a test process, giving as example a company without a test process named Plig Informática.

Plig Informatica is a small business company in expansion, which has as primary focus the systems development for several market segments.

At first, the company only had a development team who created the program also tested it.

Each team element builded the software and tested it the way they preferred.

After realizing the importance of having test team apart from the development team, the company invested in a test process, supported by MPT.Br certification, making it totally standardized, with distinctive and well defined tasks and results.

Este trabalho é dedicado a minha família
e amigos. Em especial a minha mãe,
que é a pessoa que eu faço tudo
para que se orgulhe de mim.

AGRADECIMENTOS

Aos meus amigos de trabalho por todo o apoio concedido a mim, em especial a Elizabeth Brito e Márcia Silva, por compartilhar comigo todo o conhecimento delas sobre o assunto desta monografia.

Ao meu orientador Ricardo Cristalli por aceitar este desafio.

Ao Emerson Rios que me apoiou no início desta monografia.

À minha família, por sempre acreditar e investir em mim.

Aos meus amigos, sempre presentes, até nas horas mais cansativas da elaboração deste trabalho, eles estavam me incentivando.

Às novas amizades realizadas no decorrer deste curso.

Aos meus filhos “peludos” pelos momentos de descontração e de carinho que eu tanto precisei.

Ao Victor Machado, amor da minha vida. Por entender todos os dias que ficamos sem nos ver por causa desta monografia.

E finalmente, aos meus avós queridos e já falecidos, Heloisa Veras (materno), e Abdalla Coelho (paterno), que são as pessoas que mais me deram orgulho por toda a luta e conquista que realizaram. Eu me espelho neles a cada passo que eu dou e a cada luta que conquisto.

LISTA DE SIGLAS

Softex	Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro
Riosoft Agente Softex	Marca registrada da Cia. Brasileira de Software e Serviços Ltda
MPS.Br	Modelo de Melhoria de Processos do Software Brasileiro
MPT.Br	Modelo de Melhoria do Processo de Teste de Software Brasileiro
ISO	International Organization for Standardization - Organização Internacional para Padronização
CMMI	Capability Maturity Model Integration - Modelo de Maturidade em Capacitação e Integração
CMM	Capability Maturity Model - Modelo de Maturidade em Capacitação
FURPS	Funcionalidade, Usabilidade, Confiabilidade (Reability), Desempenho (Performance), Suportabilidade

Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	Organização da Monografia	1
1.2.	Caracterização do Problema	1
1.3.	Motivação	3
2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	4
2.1.	Processo	4
2.1.1.	O que é Processo?.....	4
2.1.2.	A importância do processo em uma empresa	4
2.1.3.	Vantagens e desvantagens em se implementar um processo em uma empresa	5
2.1.4.	Exemplos de modelos de referência: CMM, CMMI, ISO, MPS.Br. 6	6
2.2.	Teste de Software.....	9
2.2.1.	Definição	9
2.2.2.	Métodos de Teste	9
2.2.3.	Categorias e Tipos de Teste.....	10
3.	GERÊNCIA DE PROJETOS DE TESTE E MPT.BR	13
3.1.	O que é Projeto?	13
3.2.	O que é Gerência de Projeto?.....	13
3.2.1.	Ciclo de Vida de Gerência de Projetos.....	14
3.3.	MPT.Br.....	15
3.3.1.	Introdução ao MPT.Br.....	15
3.3.2.	Níveis de maturidade do MPT.Br.....	19
	Tabela 1 – Níveis de Maturidade.....	21
3.3.3.	Como certificar a empresa ao MPT.Br.....	21
3.3.4.	Empresas certificadas ao MPT.Br no mercado brasileiro	23
4.	ESTUDO DE CASO.....	24
4.1.	A busca por um modelo de referência	24
4.2.	Em qual nível a empresa Plig se encaixa.....	24
4.3.	MPT.Br Nível 1.....	25

4.4.	A aderência da empresa Plig Informática ao MPT.Br Nível 1	27
5.	CONCLUSÃO	29
6.	BIBLIOGRAFIA.....	30

1. INTRODUÇÃO

1.1. Organização da Monografia

Capítulo 1 - é uma breve descrição do tema, contextualizando os assuntos da monografia proposta, a motivação e organização do documento.

Capítulo 2 - ressalta alguns fundamentos teóricos relevantes para o entendimento da monografia.

Capítulo 3 - contém a descrição sobre Gerência de Projetos de Teste e MPT.Br

Capítulo 4 - contém o desenvolvimento da monografia, mostrando os passos aplicados, e os resultados obtidos.

Capítulo 5 - é composto pela conclusão da monografia.

Capítulo 6 - lista as referências bibliográficas utilizadas para consulta e formulação desta monografia.

1.2. Caracterização do Problema

Até meados da década de 1990, os testes eram realizados pelos próprios desenvolvedores do software, cobrindo o que nós chamamos de testes unitários e testes de integração.

O nível de cobertura dos testes criados pelos desenvolvedores era bem reduzido, não sendo possível que a maioria dos defeitos fossem detectados.

Os problemas ficaram ainda maiores com o surgimento das novas tecnologias

e os sistemas para internet. A imagem das empresas passou a ficar cada vez mais exposta aos clientes e ao público em geral.

A empresa Plig Informática, que na época também passava por este problema, resolveu aderir a nova tendência de mercado e separar a equipe de desenvolvimento da equipe de testes, criando um grupo de profissionais especializados em teste de software.

No início, a fase de testes na empresa Plig Informática não era perfeita. A empresa não dispunha de um processo de testes, de um ambiente estável, não existiam procedimentos padronizados, estimativas de custos e planos de projeto. Cada qual planejava e testava como queria, não existindo documentação padronizada e mecanismos de controle que permitissem ao gerente saber o que estava sendo feito, identificar problemas e riscos e agir para ameniza-los. Como consequência, não eram realizadas correções e frequentemente ocorriam problemas de desvio de prazos, orçamentos estourados, software com pouca qualidade e usuários insatisfeitos. Na verdade, raramente existia um cronograma. O sucesso nessa empresa dependia da competência, profissionalismo e capacidade dos seus funcionários, face a ausência de um processo estruturado na empresa.

1.3. Motivação

Preocupados com a qualidade dos produtos e com a satisfação dos seus clientes, a empresa Plig Informática, passou a buscar no mercado apoio para a implantação e operacionalização de um Processo de Teste de Software independente do Processo de Desenvolvimento, para manter a independência da atividade fim (desenvolvimento de sistemas) além de avaliar a viabilidade e custos operacionais.

A empresa Plig Informática, começou a estudar a importância da aderência a um modelo certificado e reconhecido no mercado para apoiar a implantação de um Processo de Teste de Software.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Processo

2.1.1. O que é Processo?

Para a engenharia de software, o processo tem como objetivo entregar um produto de software de forma eficiente, previsível e que esteja de acordo com os requisitos do negócio. Possui análise de requisitos, programação e testes, dentre outras tarefas.

2.1.2. A importância do processo em uma empresa

Os processos possibilitam que os serviços sejam impessoais, ou seja, independente do profissional que executará as tarefas, serão realizadas as mesmas atividades, avaliados os mesmos parâmetros, produzidos os mesmos artefatos e gerenciados pelo mesmo conjunto de indicadores.

“Um indicador é um parâmetro que medirá a diferença entre a situação que se espera atingir e a situação atual, ou seja, ele indicará se o que está sendo feito está ou não dentro da meta desejada (“Fizemos o que nos propusemos a fazer tão bem quanto deveríamos?”). Em última análise, um indicador permite quantificar dados relacionados à Melhoria de Qualidade.” [1]

Com a padronização das tarefas, os projetos tornam-se previsíveis, permitindo que riscos sejam monitorados e mitigados com alto grau de precisão e controle.

Sem haver um processo formalmente definido, os profissionais das empresas teriam que encontrar formas diferentes de executar as mesmas tarefas,

consequentemente mais variáveis e incertezas ao projeto, aumentando os riscos de insucesso. Sendo assim, uma simples troca de um profissional pode atrapalhar toda a sequência de tarefas, mostrando a fragilidade de todo o modelo operacional que a empresa está submetida.

Processos devem ser gradativamente aperfeiçoados à medida que a elaboração de outros projetos evidencie insuficiências operacionais que deveriam ser mínimas, evitando geração de fontes de instabilidade e incertezas futuras.

As empresas procuram a definição de processos corporativos, de maneira que venha garantir que a sua estrutura operacional fique baseada em um único modelo de trabalho, não em partes isoladas da empresa. Essa adoção de padrões corporativos garante que determinada novidade ou aprimoramento metodológico seja investido em todas as unidades operacionais, possibilitando a melhoria contínua do processo ao longo prazo.

2.1.3. Vantagens e desvantagens em se implementar um processo em uma empresa

- **Vantagens:**

Processo é a experiência acumulada de décadas de trabalhos, organizadas por empresas e profissionais que uniram as melhores práticas de como lidar mais pró-ativamente com os riscos inerentes à execução dos mais diversos serviços de TI, introduzindo meios de controle que reduzem o nível de erros dos profissionais, levando-os de forma mais segura à finalização dos trabalhos.

- **Desvantagens:**

O principal desafio encontrado ao implantar uma gestão por processos está relacionado às pessoas. As pessoas que fazem parte do processo precisam ser envolvidas na elaboração e ter suas responsabilidades bem definidas, para se sentirem parte do processo. Porém, muitas pessoas não se adequam ao processo implantado pela empresa e não cumprem as tarefas que o processo exige, burlando assim o ciclo de vida deste.

2.1.4. Exemplos de modelos de referência: CMM, CMMI, ISO, MPS.Br.

- **CMM (Capability Maturity Model)**

Traduzido como Modelo de Maturidade em Capacitação. *"CMM também conhecido como Software CMM (SW-CMM) pode ser definido como sendo uma soma de "melhores práticas" para diagnóstico e avaliação de maturidade do desenvolvimento de softwares em uma empresa. "CMM" não deve ser entendido como sendo uma metodologia, pois o "CMM" não diz exatamente como fazer, mas sim o que deve ser feito (melhores práticas).*

Ele descreve os principais elementos de um processo de desenvolvimento de software. O CMM descreve os estágios de maturidade por que passam as organizações enquanto evoluem no seu ciclo de desenvolvimento de software, através de avaliação contínua, identificação de problemas e ações corretivas, dentro de uma estratégia de melhoria dos processos. Este caminho de melhoria é definido por cinco níveis de maturidade:

1. *Inicial*
2. *Repetível*
3. *Definido*
4. *Gerenciado*
5. *Otimizado*” [2]

- **CMMI (Capability Maturity Model Integration):**

Traduzido como Modelo de Maturidade em Capacitação e Integração. “O CMMI é uma evolução do CMM e procura estabelecer um modelo único para o processo de melhoria corporativo, integrando diferentes modelos e disciplinas. O CMMI foi baseado nas melhores práticas para desenvolvimento e manutenção de produtos. Há uma ênfase tanto em engenharia de sistemas quanto em engenharia de software, e há uma integração necessária para o desenvolvimento e a manutenção.

A versão atual do CMMI (versão 1.3) foi publicada em 27 de outubro de 2010 e apresenta três modelos:

- *CMMI for Development (CMMI-DEV), voltado ao processo de desenvolvimento de produtos e serviços.*
- *CMMI for Acquisition (CMMI-ACQ), voltado aos processos de aquisição e terceirização de bens e serviços.*
- *CMMI for Services (CMMI-SVC), voltado aos processos de empresas prestadoras de serviços.” [3]*

- **ISO (International Organization for Standardization)**

Traduzido como Organização Internacional para Padronização. *“É uma entidade que congrega padronização/normatização entre 170 países.*

A ISO tem como principal objetivo aprovar normas internacionais como normas técnicas, classificações de países, normas de procedimentos e processos, etc. No Brasil, a ISO é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A ISO promove a normatização de empresas e produtos, para manter a qualidade permanente. Suas normas mais conhecidas são a ISO 9000, ISO 9001, ISO 14000 e ISO 14064. As ISO 9000 e 9001 são um sistema de gestão de qualidade aplicado em empresas, e ISO 14000 e ISO 14064 são um sistema de gestão da qualidade.” [4]

- **MPS.BR (Melhoria de Processos do Software Brasileiro):**

“É simultaneamente um movimento para a melhoria da qualidade (Programa MPS.BR) e um modelo de qualidade de processo (Modelo MPS). Voltado para a realidade do mercado de pequenas e médias empresas de desenvolvimento de software no Brasil, ele é baseado nas normas ISO/IEC 12.207 e ISO/IEC 15.504 e compatível com o CMM.

O projeto tem apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia, da FINEP e do Banco Interamericano de Desenvolvimento. No Brasil o projeto é desenvolvido pela Softex, interagindo com as universidades e com o Governo Federal. Uma das principais vantagens do modelo é seu custo reduzido de

certificação em relação as normas estrangeiras, sendo ideal para micro, pequenas e médias empresas que são a grande maioria no Brasil.

Um dos objetivos do projeto é replicar o modelo na América Latina, incluindo o Chile, Argentina, Costa Rica, Peru e Uruguai..” [5]

2.2. Teste de Software

2.2.1. Definição

O teste do software é a investigação do software, com a utilização de documentos, técnicas e algumas vezes, ferramentas, a fim de fornecer informações sobre sua “qualidade” em relação ao modo em que ele deve operar. Podemos considerar qualidade como “adequação ao uso e conformidade às exigências”.

O teste é um processo que passa por outros processos da engenharia de software, e envolve ações que vão do levantamento de requisitos até a execução do teste propriamente dito.

2.2.2. Métodos de Teste

Teste de Caixa Branca (estrutural) é o teste realizado diretamente no código fonte e realizado pelo desenvolvedor. O Teste de Caixa Preta (funcional) é o teste realizado na aplicação e não requer conhecimento interno do código fonte, apenas conhecimento dos requisitos do software, é realizado pelo testador.

A figura abaixo apresenta os dois métodos de teste de software:



Figura 1 – Métodos de Teste de Software

Atualmente, com a padronização definida pela ISO 29.119 para as nomenclaturas utilizadas na área de Testes de Software, os testes de Caixa Branca e Caixa Preta agora são conhecidos como Teste Estático e Teste Dinâmico. Teste Estático refere-se ao que não está sendo processado nem executado, e Teste Dinâmico é realizado em um programa sendo executado ou sendo utilizado.

2.2.3. Categorias e Tipos de Teste

Os tipos de teste existentes e que podem ser realizados em um software de desenvolvimento podem ser mencionados através das categorias do FURPS.

O FURPS é uma sigla, que representa um modelo de classificação dos

atributos de qualidade de software. Abrange 5 categorias com seus tipos de testes correspondentes, conforme a seguir:



Figura 2 – FURPS

- **Funcionalidade:** Assegurar a funcionalidade do software, incluindo entradas de dados, processamento e resposta.
Tipos de Teste: Teste Funcional, Teste de Volume, Teste de Segurança, Teste de Acessibilidade.
- **Usabilidade:** Assegurar a facilidade de operação e o entendimento das funcionalidades do software pelo usuário.
Tipo de Teste: Teste de Usabilidade.
- **Confiabilidade(Reability):** Assegurar que o software recebe corretamente os dados, realiza o processamento adequadamente e apresenta os resultados corretamente.

Tipos de Teste: Teste de Estresse, Teste de Regressão, Teste de Integridade, Teste de Estrutura.

- **Desempenho(Performance):** Mede e avalia o tempo de resposta, o número de transações e outros requisitos sensíveis ao tempo.

Tipos de Teste: Teste de Desempenho, Teste de Carga.

- **Suportabilidade:** Assegurar que o aplicativo funcione sobre diversas configurações de softwares e hardwares.

Tipos de Teste: Teste de Instalação, Teste de Configuração.

3. GERÊNCIA DE PROJETOS DE TESTE E MPT.BR

3.1. O que é Projeto?

Projeto é um esforço temporário com um objetivo pré-estabelecido, definido e claro, seja criar um novo produto, serviço ou processo exclusivo. Tem início, meio e fim bem definidos. Sua duração e recursos são limitados, com sequência de atividades relacionadas.

3.2. O que é Gerência de Projeto?

“Gerencia de Projeto é a aplicação de conhecimentos, habilidades, métodos e técnicas com o objetivo de criar um produto/ serviço que atinja ou exceda as necessidades e expectativas das partes em relação ao projeto.” [6]

Na última década, notando a importância da Gerência de Projetos de Testes de Software dentro das organizações de TI, mais e mais empresas estão retirando a fase de testes de caixa preta dos desenvolvedores, implantando processo de teste e contratando profissionais especializados para exercer as funções de Analista de Teste e Testador.

Essas empresas que introduziram equipes de profissionais com finalidade exclusiva de testar os sistemas tem conseguido resultados bastante animadores, ou seja, sistemas com menos defeitos e maior qualidade, aumentando a satisfação dos clientes. A atividade de teste pode ser um projeto independente, com características próprias. Empresas que aderem a fase de

testes em seus projetos notam um grande aumento de qualidade do produto final.

A Gerência de Projetos de Testes de Software, nível 1 do MPT, é de grande importância para um projeto de construção de software. Ela garante que a empresa deve ser capaz de gerenciar seus projetos de teste de software, de acordo com os requisitos exigidos neste nível de maturidade.

3.2.1. Ciclo de Vida de Gerência de Projetos

Os processos relacionados ao ciclo de vida do gerenciamento de projetos abrangem 5 fases. São elas:

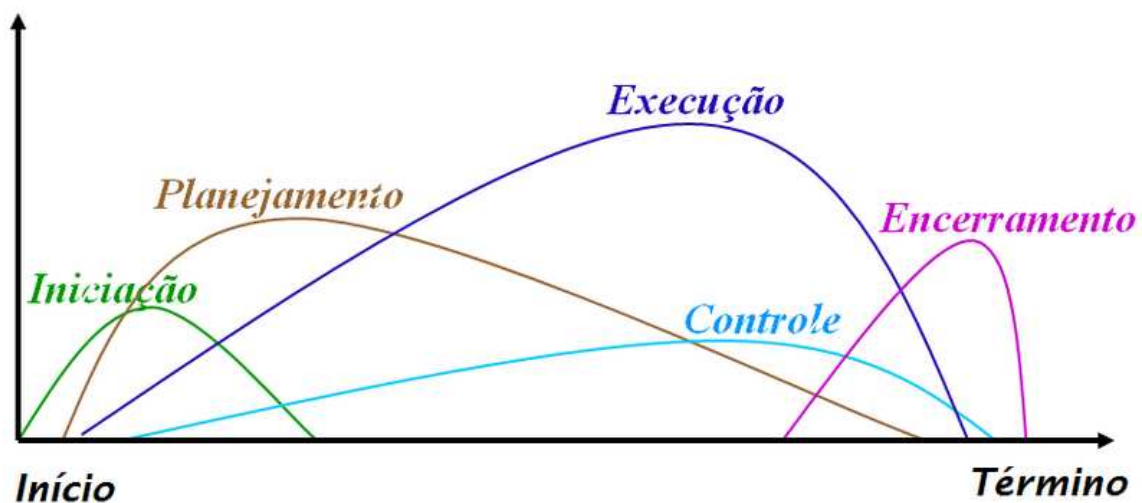


Figura 3 – Fases do ciclo de vida de Gerência de Projeto

Iniciação – É a fase em que oficialmente o projeto se inicia, acontece através do Termo de Abertura.

Planejamento – É a fase onde detalha-se tudo que será realizado no projeto, abrangendo alocação de recursos, cronogramas, análise de custos, etc. para que, no final dessa fase, esteja suficientemente detalhado para ser executado.

Execução – É a fase onde se executa tudo que foi planejado na fase anterior.

Controle – Essa fase acontece em paralelo às fases de Planejamento, Execução e Consolidação de Resultados. Seu objetivo é acompanhar e controlar tudo que está sendo praticado e assegurar que os objetivos do projeto estão sendo atingidos, através da monitoração e da avaliação do seu progresso, tomando ações corretivas quando necessárias. Para os projetos de teste, pode ocorrer, ajustes de cronograma, acompanhamento de incidências, ajuste e refinamento de requisitos de teste e recepção de novas versões com correções de incidências.

Encerramento – Formalização e aceitação do projeto. É a fase que avalia a execução dos trabalhos. As falhas que ocorrem durante o projeto são discutidas e analisadas para que não ocorram em novos projetos e, melhores estratégias sejam identificadas e selecionadas como lições aprendidas.

3.3. MPT.Br

3.3.1. Introdução ao MPT.Br

“O MPT.Br é um modelo para Melhoria de Processo de Teste Brasileiro, que foi desenvolvido com o princípio básico de ser compatível com o modelo MPS.BR

criado pela Softex e é baseado também em alguns critérios usados pelo CMMI. O MPT é voltado para a melhoria das áreas de teste de software de empresas de qualquer porte. O modelo é leve e passível de ser adotado por áreas de teste de software para apurar o seu nível de maturidade, sem com isso onerar os seus processos anteriormente implementados. O objetivo principal é garantir que áreas de teste de software de tamanho reduzido possam ser avaliadas e estimuladas a alcançarem níveis maiores de maturidade, sem que para isso tenham que incorrer em altos custos operacionais.” [7]

O modelo de Melhoria do Processo de Teste Brasileiro – MPT.Br verifica a melhoria do processo de teste através de melhores práticas com relação às atividades desenvolvidas por todo o ciclo de vida de teste do produto.

Os principais objetivos do MPT.Br são:

- Fazer-se um modelo de referência para definir, implantar e melhorar os processos de teste;
- Abordar a melhoria contínua nos processos de teste conforme os objetivos organizacionais e nível de maturidade almejado;
- Viabilizar uma base para avaliação e conseqüente reconhecimento do grau de maturidade presente nas organizações; e
- Acumular as melhores práticas e estruturá-las conforme o grau de complexidade versus o nível de maturidade que a mesma estará relacionada.

“O MPT.Br é constantemente aperfeiçoado tomando como referência as versões anteriores e suas aplicações nas empresas, assim como contribuições da comunidade de teste de software brasileira. Os pontos críticos do modelo, a base referencial em teste e a evolução da engenharia de software são sempre levados em consideração para consolidação e implementação da melhoria contínua do modelo.

É importante enfatizar que o MPT.Br tomou como base outros modelos de referência em teste de software e modelos de referência em melhoria de processo de software, tais como:

- *Testability Support Model (TSM) (criado por David Gelperin)*
- *Testing Maturity Model (TMM) (criado pelo IIT-Illinois Institute of Technology)*
- *Test Process Improvement (TPI) (criado por Koomen e Pol)*
- *Test Organization Maturity (TOMTM) (criado pela empresa Systeme Evolutif)*
- *Testing Assessement Program (TAP) (criado pelas empresas Software Futures LTD e IE Testing Consultancy LTD)*
- *Testing Improvement Model (TIM) (criado por Ericson, Subotic e Ursing)*
- *Testing Maturity Model Integration (TMMi) (criado e mantido pela TMMi Foundation)*

- *Maturity Model for Automated Software Testing (criado por Mitchel H. Krause)*
- *Modelo de Melhoria de Teste (MMT) (criado por Emerson Rios e Trayahu Moreira)*
- *Capability Maturity Model Integration (CMMI) (criado pelo SEI-Software Engineering Institute)*
- *Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR) (criado pela Sociedade SOFTEX)” [8]*

O modelo MPT.Br está sendo desenvolvido e gerenciado pela SOFTEX RECIFE e pela RIOSOFT Agente Softex.

“A Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex) executa, desde 1996, iniciativas de apoio, desenvolvimento, promoção e fomento para impulsionar a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI. Designada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para atuar como gestora do Programa para Promoção da Excelência do Software Brasileiro – Programa SOFTEX, a entidade beneficia mais de 2 mil empresas em todo o território nacional.” [9]

3.3.2. Níveis de maturidade do MPT.Br

Cada grau de maturidade é formado por um conjunto de áreas de processo. Uma área de processo é um conjunto de práticas relacionadas que, quando implementadas em conjunto, atendem a um determinado objetivo.

Cada grau de maturidade também é agregado a um conjunto de práticas genéricas que devem ser aplicadas a cada área de processo que abrange o nível de maturidade que se deseja alcançar.

Para uma empresa atingir um determinado nível de maturidade, ela precisa, por meio de uma avaliação, demonstrar que o processo de teste aplicado em seus projetos atende a todas as áreas de processo daquele nível e que todos os níveis anteriores de maturidade também são atendidos. A empresa precisa também demonstrar o atendimento às práticas genéricas associadas àquele nível de maturidade.

Os níveis de maturidade do MPT.Br são:

Níveis de Maturidade	Áreas de Processo
1 – Parcialmente Gerenciado	Gestão de Projeto de Teste – GPT Projeto e Execução do Teste – PET
	Gerência de Requisitos de Teste – GRT

2 – Gerenciado	Gestão do Projeto de Teste – GPT Projeto e Execução do Teste – PET
3 – Definido	Fechamento de Teste – FDT Teste estático – TES Treinamento – TRE Garantia da Qualidade – GDQ Gestão do Projeto de Teste – GPT Medição e Análise de Teste – MAT Projeto e Execução do Teste – PET Organização do Teste – OGT Teste de Aceitação – TAD
4 – Prevenção de Defeito	Avaliação da Qualidade do Produto – AQP Gestão de Defeitos – GDD Teste Não Funcional – TNF Organização do Teste – OGT
5 – Automação e Otimização	Automação e Execução do Teste – AET Controle Estatístico do Processo – CEP

Tabela 1 – Níveis de Maturidade

3.3.3. Como certificar a empresa ao MPT.Br

O diagrama a seguir descreve os passos para a realização da avaliação em uma empresa.



Figura 4 – Passos para aderir à certificação MPT.Br

1. O processo inicia-se com a identificação da necessidade de uma avaliação pela empresa interessada.
2. A empresa entra em contato com uma Instituição Avaliadora que elabora uma Proposta de Avaliação.

3. Sendo aceita a Proposta de Avaliação, dá-se início o planejamento, que abrange a elaboração do Plano da Avaliação e da Agenda da Avaliação, logo após pela preparação da avaliação que inclui o preenchimento da Planilha de Evidências e assinatura do Acordo de Confidencialidade pelo Avaliador Líder e pela empresa.
4. Por fim, a preparação da avaliação. O Avaliador deve realizar uma pré-avaliação para garantir que as evidências estão disponíveis e verificar se há alguma pendência para a realização da avaliação.
5. Caso haja algum quesito a ser resolvido, retorna-se para a preparação da avaliação.
6. Se a posição da pré-avaliação for positiva, dá-se início a avaliação, onde a Equipe de Avaliação coordenada pelo Avaliador Líder investiga as evidências, faz entrevistas com integrantes da avaliação, identifica os achados da empresa e caracterizam o nível de maturidade da empresa.
7. Todas as informações da avaliação são então postas em documentos pelo Avaliador Líder e pela Equipe de Avaliação, elaborando o Relatório da Avaliação e o Resultado da Avaliação.
8. As informações contidas no Relatório da Avaliação e no Resultado da Avaliação são também compiladas em Apresentação dos Resultados, que é oferecida à empresa.

9. A avaliação, junto com a documentação que foi elaborada, também deve ser auditada pela Unidade Executora. Caso alguma indagação seja identificada na auditoria, estas devem ser resolvidas pelo Avaliador Líder.

Se auditada com sucesso, o Resultado da Avaliação é então publicado pela Unidade Executora.

3.3.4. Empresas certificadas ao MPT.Br no mercado brasileiro

Mesmo com pouco tempo no mercado, já foram cerca de 24 empresas certificadas. Dentre elas:



Figura 5 – Empresas certificadas no MPT.Br

Uma dessas empresas já conseguiu conquistar o nível máximo no modelo de processo, o nível 5 (Automação e Otimização) e algumas o nível 3 (Definido).

4. ESTUDO DE CASO

4.1. A busca por um modelo de referência

A empresa Plig Informática notando a importância da Equipe de Testes integrada ao processo de Desenvolvimento, começa a buscar no mercado uma certificação que lhe apoiasse na criação de um Processo de Teste separado do Processo já existente, de desenvolvimento.

Começa então, a busca por um modelo de referência. Sabendo que ao adotar um modelo padronizado e reconhecido pelo mercado, estaria ao mesmo tempo adequando seu processo e transmitindo confiança aos seus clientes.

A empresa decidiu-se pela certificação MPT.Br, pela credibilidade que esta certificação de processo de teste tem hoje no mercado brasileiro.

4.2. Em qual nível a empresa Plig se encaixa

Como a empresa Plig Informática não possuía processo na sua área de testes, foi necessário estudar a aderência ao primeiro nível do MPT.Br.

O nível 1 refere-se ao Parcialmente Gerenciado – *“Este nível representa o primeiro patamar de maturidade de uma empresa. Ele contém o mínimo que uma empresa precisa para demonstrar que a disciplina de teste é aplicada nos projetos e que esta aplicação ocorre de forma planejada e controlada.”* [7]

4.3. MPT.Br Nível 1

Para implantar o nível 1 do MPT.Br na empresa Plig Informática, foi necessário atender às seguintes práticas:

- **PG – Práticas Genéricas**

Práticas genéricas do Nível 1	
PG1	Atingir os resultados definidos
PG2	Estabelecer uma política organizacional
PG3	Planejar a execução do processo
PG4	Identificar e disponibilizar recursos
PG5	Definir responsabilidade e autoridade
PG6	Prover treinamento

Tabela 2 – Práticas Genéricas do Nível 1

- **GPT – Gerência de Projetos de Teste**

“O objetivo da área de processo Gerência de Projetos de Teste de Software é estabelecer e manter planos para gerenciar, monitorar e controlar as atividades até o encerramento do projeto.” [7]

Práticas específicas Gerência de Projetos de Teste - Nível 1	
GPT1	Realizar análise de risco do produto
GPT2	Estabelecer objetivos do teste

GPT3	Definir estratégia de teste
GPT4	Definir o escopo do trabalho para o projeto de teste
GPT5	Estabelecer estimativas de tamanho
GPT6	Definir o ciclo de vida do projeto de teste
GPT7	Estimar o esforço e o custo
GPT8	Estabelecer e manter o orçamento e o cronograma do projeto
GPT9	Identificar riscos do projeto
GPT10	Planejar os recursos humanos
GPT11	Planejar o ambiente de teste para o projeto
GPT12	Planejar os artefatos e dados do projeto
GPT13	Estabelecer indicadores de desempenho de teste
GPT14	Estabelecer o Plano de Teste
GPT15	Revisar e obter compromisso com o Plano de Teste
GPT16	Monitorar o projeto
GPT17	Gerenciar o envolvimento dos stakeholders
GPT18	Executar revisões em marcos do projeto
GPT19	Analisar e registrar os problemas identificados
GPT20	Estabelecer e acompanhar ações corretivas até a sua conclusão

Tabela 3 – Práticas específicas Gerência de Projetos de Teste do Nível 1

- **PET – Projeto e Execução de Teste**

“O objetivo da área de processo Projeto e Execução de Teste é identificar, elaborar e executar casos de teste, registrando a execução do teste e as divergências entre os resultados atuais e esperados na forma de incidentes.”

[7]

Práticas Específicas Projeto e Execução de Teste – nível 1	
PET1	Identificar casos de teste
PET2	Executar casos de teste
PET3	Reportar incidentes
PET4	Acompanhar incidentes

Tabela 4 – Práticas Específicas Projeto e Execução de Teste do Nível 1

4.4. A aderência da empresa Plig Informática ao MPT.Br Nível 1

Para conquistar o nível 1 do MPT.Br foi preciso que não só a equipe de testes, mas toda a empresa estivesse motivada para isso, visto que, a implantação das **práticas genéricas** só foi possível com apoio e patrocínio dos sócios da Plig Informática, implicando em comprometimento de toda as equipes para o sucesso do processo de teste. Já, a implantação das **práticas específicas** de **Gerência de Projeto de Teste** do nível 1 só foi possível a partir da formalização, registro, armazenamento e acompanhamento dos Planos de Projetos de Teste. E finalmente, a implantação das **práticas específicas** para **Projeto e Execução de Teste** foi viabilizada através do armazenamento dos

Casos de Testes e Registros de Incidências em ferramentas livres. Foram utilizadas as ferramentas Testlink e Mantis, mantendo a rastreabilidade das incidências através do nome do caso de teste.

5. CONCLUSÃO

A aderência a uma certificação de processo foi a escolha para que as atividades e documentos da Plig Informática ficassem padronizados e com isso todo o trabalho pode ser monitorado, mensurado e melhorias contínuas podem ser realizadas aplicando-se a máxima de Peter Drucker: “Se você não pode medir, você não pode gerenciar”.

Com a otimização do processo de teste após obter a certificação nível 1 do MPT.Br, a equipe de teste e a empresa almejam alcançar os próximos níveis desta certificação para melhorar a qualidade dos produtos gerados, buscando cada vez mais a satisfação dos seus clientes e ampliação de sua carteira de clientes.

Foi observado que implantar o nível 1 do MPT.Br é relativamente simples, desde que a empresa e todos os técnicos estejam completamente comprometidos com esta meta. É o passo mais importante para o sucesso.

A principal lição aprendida foi a percepção dos benefícios acrescentados pela sistematização de tarefas resultante da implantação de um processo certificado.

6. BIBLIOGRAFIA

- [1] Planejamento e Gestão: Indicadores de desempenho
<http://www.antaq.gov.br/portal/Portal_Planejamento_Estrategico/Planejamento_Gestao_Indicadores_de_desempenho.asp> Data de acesso: 27/01/2014.
- [2] CMM <http://pt.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model> Data de acesso: 01/12/2013.
- [3] CMMI <<http://pt.wikipedia.org/wiki/CMMI>> Data de acesso: 01/12/2013.
- [4] Significado de ISO: <<http://www.significados.com.br/iso/>> Data de acesso: 01/12/2013.
- [5] MPS.BR <http://pt.wikipedia.org/wiki/Melhoria_de_Processos_do_Software_Brasileiro> Data de acesso: 01/12/2013.
- [6] RIOS, Emerson. CRISTALLI, Ricardo e MOREIRA, Trayahú, Gerenciando Projetos de Teste de Software, Editora: Imagem.
- [7] Softex Recife, Riosoft Agente Softex, MPT.Br Melhoria do Processo de Teste Brasileiro: Guia de Referência do Modelo – MPT.Br – Parte 1: Nível 1, v. 3.
- [8] MPT: Visão Geral <<http://mpt.org.br/mpt/mpt/>> Data de acesso: 20/01/2014.
- [9] Gestão do Modelo: Comitê Gestor <<http://mpt.org.br/mpt/mpt/gestao-do-modelo/>> Data de acesso: 20/01/2014.