



**Guia do Processo de Teste
Metodologia Celepar**

Agosto de 2009

Sumário de Informações do Documento			
Documento: guiaProcessoTeste.odt		Número de páginas: 11	
Versão	Data	Mudanças	Autor
1.0	26/12/07	Criação.	Ariel Bolzan Witczak
1.0	05/06/09	Revisão	Danielle Mayer e Marcos Chiarello
1.0	18/08/09	Revisão.	Danielle Mayer e Marcos Chiarello

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	4
2.PROCESSO DE TESTE.....	4
2.1 FOCO DO PROCESSO.....	4
2.2 QUANDO CONCLUIR O PROCESSO DE TESTE ?.....	5
2.3 OBJETIVOS DO PROCESSO.....	5
2.4 ABORDAGEM E CONCEITOS BÁSICOS.....	6
3.SISTEMA DE TESTE.....	7
3.1 PARTICIPAÇÃO DO ALMIRANTE.....	7
3.2 PAPÉIS ENVOLVIDOS.....	7
3.2.1 LÍDER DE FASE.....	8
3.2.2 DESENVOLVEDOR.....	8
3.2.3 ANALISTA DE TESTE.....	8
3.2.4 TESTADOR.....	8
3.2.5 ADMINISTRADOR DE SISTEMAS.....	9
3.3 FLUXO DE TESTE.....	9

1. INTRODUÇÃO

O propósito deste guia é fornecer uma visão geral do Processo de Teste, os principais conceitos e a apresentar como esta área de conhecimento é estruturada na CELEPAR. Este processo descreve atividades, papéis e artefatos utilizados no fluxo de trabalho de Teste

2. PROCESSO DE TESTE

Teste é o processo de revisão de especificações, projeto ou programas que visa identificar, o mais cedo possível, o maior número de falhas que foram introduzidas inadvertidamente no decorrer do desenvolvimento do projeto.

Inclui qualquer técnica para controle de qualidade e geralmente é implementado através de verificação ou validação. Verificação refere-se a coerência entre os resultados obtidos em relação aos esperados enquanto a validação é o ato de confrontar o requisito especificado e o que foi implementado.

De forma mais sintética e objetiva podemos afirmar que a verificação busca descobrir se o produto esta sendo construído de forma correta, enquanto que a validação avalia se está sendo construído o produto certo.

Testes são realizados para imprimir qualidade ao(s) produto(s) construído(s), este fim é alcançado através da realização das seguintes práticas:

- Localizar e documentar defeitos na qualidade do software;
- Notificar os grupos afetados pelos defeitos detectados na aplicação;
- Validar se o software foi implementado conforme projetado (especificação e modelos *versus* codificação).

2.1 Foco do Processo

A área de teste da CELEPAR focará exclusivamente o produto de software que será

implementado na fase de construção. As demais fases poderão ser atendidas em uma futura evolução do processo de teste.

2.2 Quando concluir o Processo de Teste ?

Quando o teste acaba? Quantos recursos devem ser alocados?

Como saber se já foi suficientemente testada determinada aplicação?

Não há uma resposta definitiva para estas perguntas, na verdade o teste nunca acaba apenas passa da equipe do projeto para o cliente. Toda vez que um usuário utiliza o sistema, o software é testado. Este é um dos motivos de a empresa investir na qualidade do software. Assim é correto afirmar que o teste acaba quando o tempo ou o dinheiro acabar.

O certo é que deve haver um balanceamento entre tempo empregado e custo do teste *versus* a quantidade de defeitos encontrados, ou seja, o esforço para teste deve ser compensatório. Lembre-se de que o número de defeitos encontrados tende a decrescer com o tempo.

Futuramente é possível a CELEPAR determinar um prazo médio para a realização de testes. Empregando-se modelos estatísticos é possível obter esta informação, desde que seja mantida uma base histórica de experiências anteriores sobre a aplicação de testes.

2.3 Objetivos do processo

Os objetivos do processo de Teste na CELEPAR:

- Definir procedimentos para execução de Teste;
- Determinar a realização de um planejamento antecipado;
- Orientar a validação do software construído em relação aos requisitos do cliente,

2.4 Abordagem e Conceitos Básicos

O teste é iniciado quando o Analista de Teste realiza o planejamento inicial das atividades (**Plano de Testes**), posteriormente são criados artefatos (**Casos de Teste**) para orientar a validação do software construído em relação aos requisitos do cliente. É importante lembrar que todas as atividades realizadas são geridas a partir do software Almirante.

Na seqüência as atividades de teste focalizam unidades individuais/componentes (**Teste de Unidade**), garantindo que cada uma realiza a função ou apresenta o comportamento esperado. Busca-se descobrir erros nos dados e na lógica de processamento encapsulada no(s) componente(s).

O próximo passo é integrar os componentes testados individualmente (**Teste de Integração**) até que a arquitetura completa do software seja construída.

Em seguida são executados testes de mais alto nível (**Teste de Validação**), orientados pelos Casos de Teste, para validar requisitos do cliente.

Neste momento o produto encontra-se estável e outros fatores passam a ser considerados. O foco do teste passa a ser desempenho, segurança, tolerância a falhas e comportamento da aplicação frente a situações anormais (**Teste de Sistema**).

O Cliente pode, caso desejar, testar a aplicação antes da implantação em ambiente de produção. Teste realizado com o propósito de validar todos os requisitos e a qualidade da aplicação sob a ótica do Cliente (**Teste de Aceitação**). O foco está nas características e funcionalidades do sistema que são visíveis e passíveis de revisão pelo Cliente.

A cada passo do teste o nível de abstração é ampliado e à medida que falhas são identificadas, solicitações de mudança são abertas e inicia-se a correção dos desvios encontrados.

Desta forma, à medida que os módulos são integrados, interfaces internas e externas são aprovadas, a validade funcional (erros funcionais) é verificada, erros associados às estruturas de dados (conteúdo informacional) e aos limites de desempenho estabelecidos para o projeto são testados.

Testes de Unidade e Integração concentram-se na verificação funcional de um componente e na incorporação de componentes em uma estrutura de programa, Testes de Validação demonstram a rastreabilidade dos requisitos e Testes de Sistema validam o software após ser incorporado a um sistema maior (Hardware, Sistema Operacional, etc).

3. SISTEMA DE TESTE

Os objetivos do processo de Teste são alcançados por meio do uso de Guias e Ferramentas.

A tabela abaixo apresenta os meios de operacionalização e seus respectivos objetivos:

<i>Meio de Operacionalização</i>	<i>Objetivo</i>
Guia de Técnicas de Teste	Define procedimentos para execução de Teste.
Modelo de Plano de Teste	Define políticas para planejamento dos Teste.
Modelo de Caso de Teste	Orienta a validação do software construído em relação aos requisitos do cliente.
Software Almirante	Permitir planejamento, registro de execução de tarefas e lançamento de ocorrências.

3.1 Participação do Almirante

O Software Almirante é utilizado para suportar o planejamento (cronograma), o registro de execução de tarefas e para operacionalizar o fluxo de Solicitação de Mudança (lançamento de ocorrências).

3.2 Papéis Envolvidos

Abaixo, na figura1, são apresentados os papéis envolvidos no contexto de teste e suas respectivas responsabilidades:



Figura 1: Teste - Papéis e Responsabilidades

3.2.1 Líder de Fase

1. Indicar Analista de Teste;
2. Planejar atividades de teste (cronograma via Software Almirante);
3. Definir Infra-Estrutura para o ambiente de Testes.

3.2.2 Desenvolvedor

1. Realizar Testes Unitários;
2. Realizar Teste de Integração.

3.2.3 Analista de Teste

1. Criar Plano de Teste;
2. Criar Casos de Teste.

3.2.4 Testador

1. Executar Testes de Validação;
2. Registrar erros eventualmente encontrados (registro de ocorrência via Software

Almirante).

3.2.5 Administrador de Sistemas

1. Executar Teste de Sistema;
2. Registrar erros eventualmente encontrados (registro de ocorrência via Software Almirante)

3.3 Fluxo de Teste

Abaixo é apresentada uma figura que representa o fluxo de Teste.

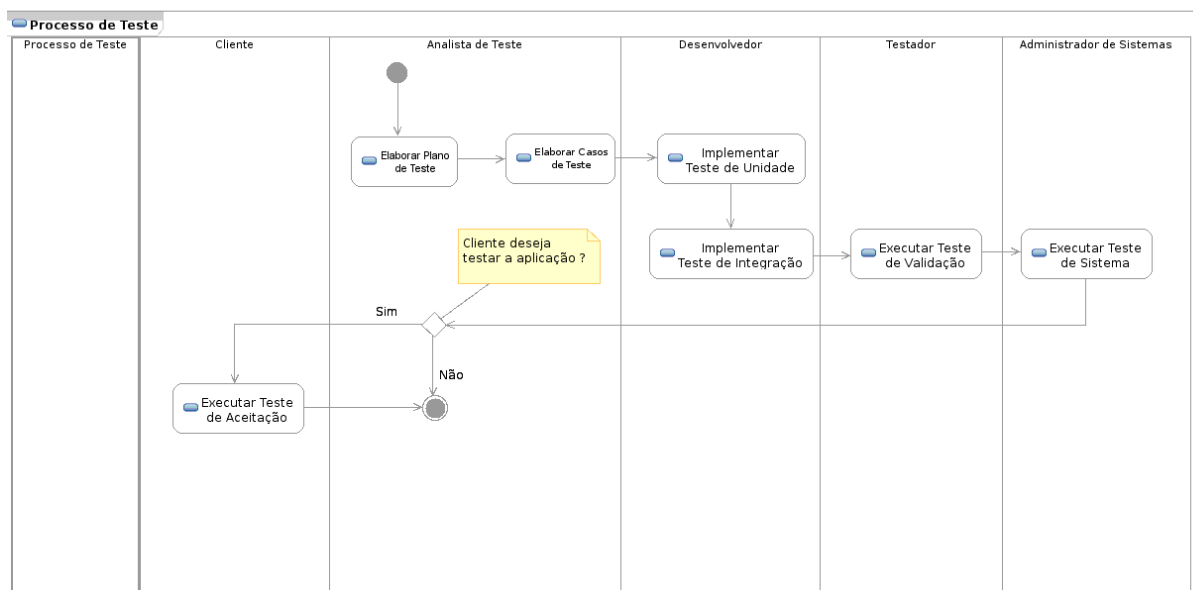


Figura 2: Processo de Teste

Atividade:	<i>Elaborar Plano de Teste</i>
Responsável:	Analista de Teste
Descrição:	Realizar o planejamento inicial das atividades de teste.
Entradas:	Modelo de Casos de Uso; Projeto Preliminar; Especificação de Casos de Uso.
Saídas:	Plano de Teste.

Ferramentas:	Editor de Texto.
Modelos:	Modelo de Plano de Teste.
Tarefas:	• Criar Plano de Teste.
Guias:	Guia do Processo de Teste

Atividade:	<i>Elaborar Casos de Teste</i>
Responsável:	Analista de Teste
Descrição:	Criar casos de teste para orientar a execução dos testes de validação.
Entradas:	Plano de Teste, Especificação de Caso de Uso, Diagrama de Sequência por cenário de caso de uso.
Saídas:	Casos de Teste
Ferramentas:	Editor de Texto
Modelos:	Modelo de Caso de Teste
Tarefas:	Criar Caso de Teste
Guias:	Guia para Elaboração de Casos de Teste Guia de Processo de Teste

Atividade:	<i>Implementar Teste de Unidade</i>
Responsável:	Desenvolvedor
Descrição:	Produzir no mínimo um teste unitário para classe da aplicação.
Entradas:	Plano de Testes
Saídas:	Teste Unitário
Ferramentas:	Ferramenta de Teste Unitário determinada no Plano de Testes
Modelos:	Não aplicável.
Tarefas:	• Implementar e Executar Teste Unitário
Guias:	Guia de Processo de Teste Guia de Técnicas de Teste

Atividade:	<i>Implementar Teste de Integração</i>
Responsável:	Desenvolvedor
Descrição:	Extremamente importante quando tratar-se de um desenvolvimento iterativo. O Desenvolvedor deverá testar a integração do(s) componente(s) desenvolvidos na iteração atual com aqueles desenvolvidos preteritamente.
Entradas:	Plano de Testes
Saídas:	Teste de Integração
Ferramentas:	Ferramenta de Teste Integração determinada no Plano de Testes
Modelos:	Não aplicável.
Tarefas:	• Implementar e Executar Teste de Integração

Guias:	Guia de Teste
--------	---------------

Atividade:	<i>Executar Teste de Validação</i>
Responsável:	Testador
Descrição:	Executar os Casos de Teste e registrar as ocorrências que encontrar na ferramenta Almirante. O enfoque desta atividade está nos requisitos funcionais.
Entradas:	Casos de Teste
Saídas:	Caso encontradas incoerências ou inconsistências, registro de ocorrências via Almirante.
Ferramentas:	Software Almirante.
Modelos:	Não aplicável.
Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Executar Casos de Teste. • Registrar as ocorrências encontradas no Almirante
Guias:	Guia de Processo de Teste Guia de Técnicas de Teste

Atividade:	<i>Executar Teste de Aceitação</i>
Responsável:	Cliente
Descrição:	Executar os Casos de Teste e registrar as ocorrências que encontrar na ferramenta Almirante. O enfoque desta atividade está nos requisitos funcionais. <i>Observação:</i> O Cliente executará o teste mas quem registrará as ocorrência no Almirante será o Analista de Sistema que estiver acompanhando este trabalho.
Entradas:	Casos de Teste; Software implementado acessado através do ambiente de Homologação; Manual do Usuário;
Saídas:	Caso encontradas incoerências ou inconsistências, registro de ocorrências via Almirante.
Ferramentas:	Almirante.
Modelos:	Não aplicável.
Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Executar Casos de Teste • Registrar as ocorrências encontradas no Almirante
Guias:	Guia de Processo de Teste Guia de Técnicas de Teste