

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



FERRAMENTA PARA GERENCIAMENTO DE ARTEFATOS EM PROJETO DE MELHORIA NO PROCESSO DE TESTES.

Bruna Herkenhof

Prof. Jacques R. Heckmann, Orientador

ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO

1. Introdução e Objetivos
2. Fundamentação teórica
3. Desenvolvimento e Especificações do sistema
4. Operacionalidade do sistema
5. Resultados e Discussões
6. Conclusão
7. Extensões



INTRODUÇÃO

- A preocupação das empresas de software em garantir a fidelidade e a qualidade para os seus clientes;
- A empresa Senior S.A. adotou o Projeto de Melhoria no Processo de Testes (PMPT) para melhorar o processo de testes;
- Não possui aderência ao modelo MPT.BR.



OBJETIVOS

Desenvolver uma ferramenta para gerenciar os artefatos utilizados no Projeto de Melhoria no Processo de Testes.

- Manter os requisitos cadastrados na ferramenta, efetuando importação dos já existentes;
- Controlar a rastreabilidade dos artefatos para possíveis manutenções, permitindo alterações dos artefatos com excelência.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Qualidade de software

“Qualidade é tudo aquilo que melhora o produto no ponto de vista do cliente” (DEMING, 1990).

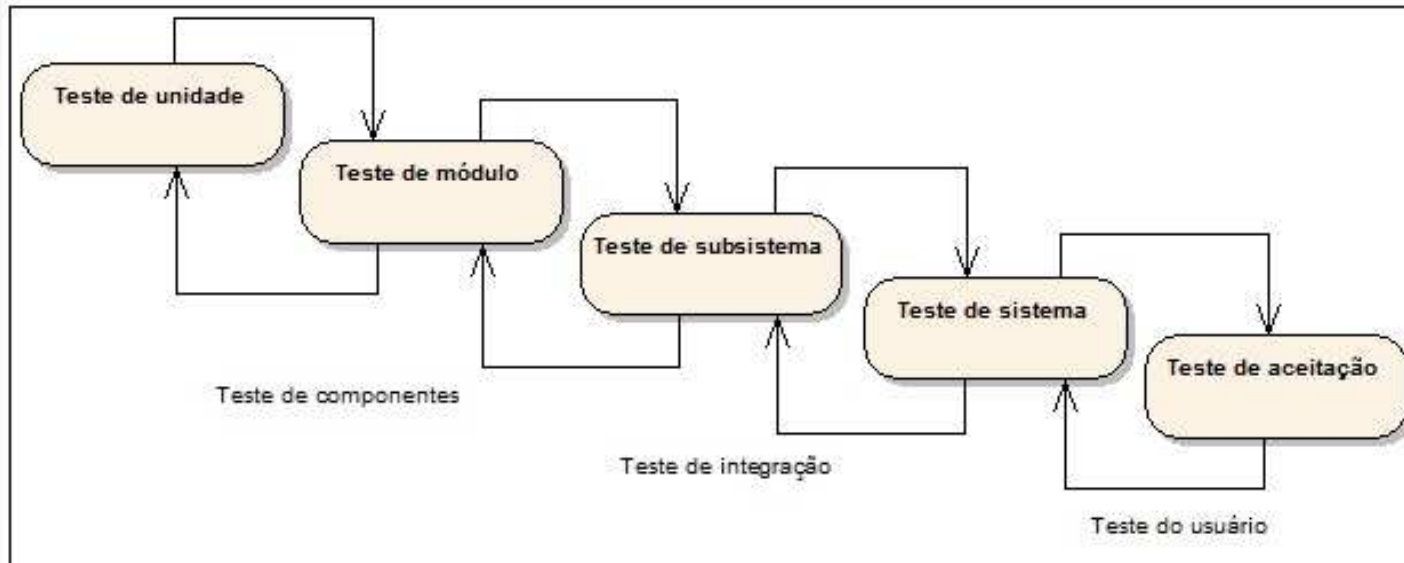
“Qualidade não é uma fase do ciclo de desenvolvimento de software... .. é parte de todas as fases[...]” (BARTIÉ, 2002).



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Processo de testes

O processo de testes deve evoluir em 5 estágios:



Fonte: Sommerville (2003)

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Processo de testes automatizados

A automação de testes é altamente desejada por diversos fatores, inclusive em termos de custos finais.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

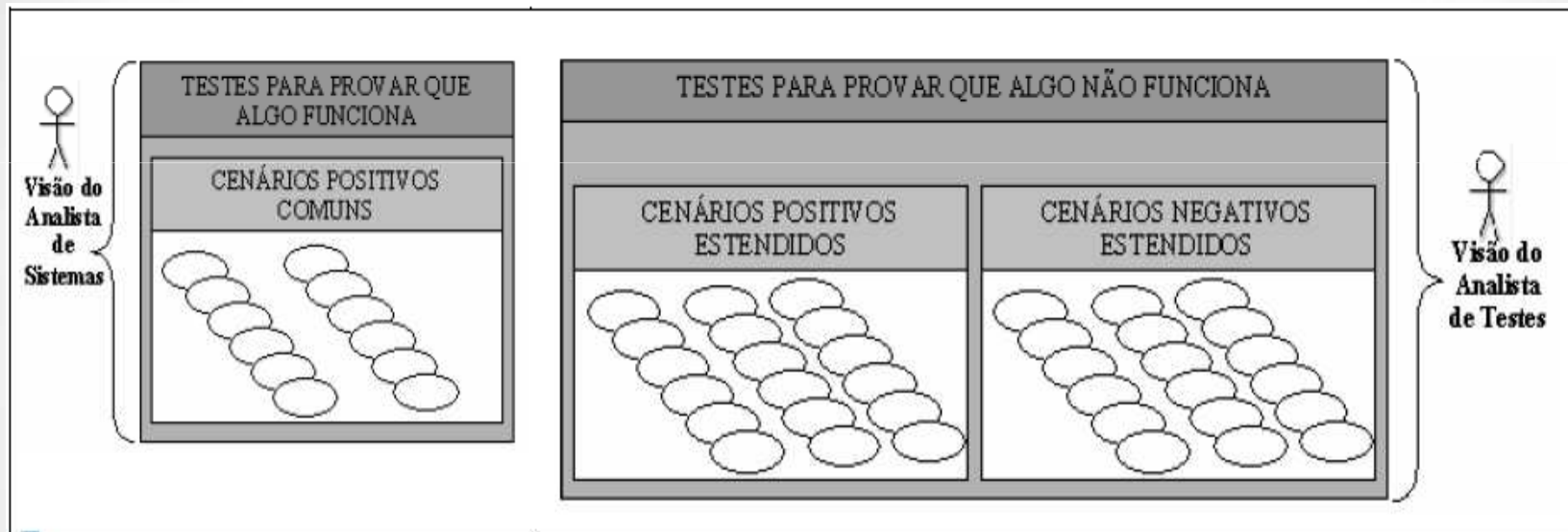
O Papel do teste na qualidade do produto de software

- validação: estamos construindo o software certo?
- verificação: estamos construindo certo o software?



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Desenvolvedores pessoas construtivas;
- Analista de testes pessoas destrutivas.



Sistema Atual

- Levantamento de requisitos alimentando planilha:
 - Módulo;
 - Rotina;
 - Grupo, Sub Grupo e Item.
- Definição de Suítes de testes X Erros
 - Casos de testes;
- Descrição dos Casos de testes:
 - Descrito todos os testes que serão executados neste caso de teste.
- Planilha de Massa de Dados;
- Ferramenta de automação de testes *TestComplete* executa os testes descritos nas planilhas de Caso de testes.



Sistema Atual

- A rastreabilidade entre os artefatos requisitos, suítes de testes e casos de testes são mantidos na planilha de requisitos.

Módulo: HR		Rotina:	Apuração de Ponto		Planilha:	Requisitos_Apuração_Ponto
Sequencia	Teste Suite	Teste Case	Grupo	Sub-Grupo	Item	Requisito
35	TS-HR-001-10; TS-HR-001-15	TC-HR-001-10-001; TC-HR-001-10-002; TC-HR-001-10-003; TC-HR-001-10-004; TC-HR-001-10-005; TC-HR-001-10-006; TC-HR-001-10-007; TC-HR-001-10-009; TC-HR-001-10-010;	Horário	Cadastro Horário	Turno	3 - 3º Turno (Das 22:00 às 5:00 horas).
36			Horário	Cadastro Horário	Turno	4 - 4º Turno (Pode ser um horário realizado apenas nos finais de semana)
37	TS-HR-001-15	TC-HR-001-15-006; TC-HR-001-15-007; TC-HR-001-15-008; TC-HR-001-15-009; TC-HR-001-15-010; TC-HR-001-15-011;	Horário	Cadastro Horário	Turno	8 - Misto (Das 18:00 às 1:00 horas).
38	TS-HR-001-15	TC-HR-001-15-006; TC-HR-001-15-007; TC-HR-001-15-008; TC-HR-001-15-009; TC-HR-001-15-010;	Horário	Cadastro Horário	Turno	9 - Geral (Das 8:00 às 18:00 horas).
39	TS-HR-001-10; TS-HR-001-15	TC-HR-001-10-001; TC-HR-001-15-006; TC-HR-001-15-007; TC-HR-001-15-008; TC-HR-001-15-009; TC-HR-001-15-010;	Horário	Cadastro Horário	Tipo de Jornada	E - Pela Entrada As marcações serão alocadas no dia em que ocorre o início da jornada.



- Planilha de Suíte de testes

Test Suite TS-HR-001-21

Nome da suíte:	Teste Funcional de Apuração do Ponto Utilizando Estrutura no Cadastro da Situação
Objetivo da suíte:	Tem o objetivo de validar a apuração do ponto utilizando estrutura no cadastro da situação
Pré-condições:	

Executar	Sequência	Id do TC	Nome do caso de teste	Descrição
s	001	TC-HR-001-21-001	Utilização da definição de situação por empresa e sindicato.	Tem por objetivo a utilização das definições de situações de acordo com a parametrização da empresa e sindicato.
s	002	TC-HR-001-21-002	Afastamentos antes\durante\após horário normal de trabalho com tipo de horário "1-Rígido"	Tem por objetivo consistir as situações geradas antes\durante\após horário normal de trabalho com a definição do tipo de horário "1-Rígido"
s	003	TC-HR-001-21-003	Afastamentos antes\durante\após horário normal de trabalho com tipo de horário "2-Móvel"	Tem por objetivo consistir as situações geradas antes\durante\após horário normal de trabalho com a definição do tipo de horário "2-Móvel"
s	004	TC-HR-001-21-004	Afastamentos antes\durante\após horário normal de trabalho com tipo de horário "3-Flexível"	Tem por objetivo consistir as situações geradas antes\durante\após horário normal de trabalho com a definição do tipo de horário "3-Flexível"

- Planilha de Casos de Testes

Test Case TC-HR-001-21-001

Nome do case: Utilização da definição de situação por empresa e sindicato.

Objetivo do TC: Tem por objetivo a utilização das definições de situações de acordo com a parametrização da empresa e sindicato.

Suite de Teste: TS-HR-001-21

Executar	Sequencia	Situação de teste (O Que)	Condições de teste (Como)	Aplicação	Ambiente	Massa de dados	Pasta	Código Massa de Dados	Ação
S	1	Pré-Requisitos	Teste utilizará arquivo de marcação	Ronda	C/S	Coletores_Modelos	Cadastro[A]; Plantas[A]	1;1	S
B	2		Entrar na tela da proprietária e desabilitar o Rubi.	Ronda	C/S	Tela_Configura_Proprietaria		1	O
S	3	ST - 001 Valida as situações (Atrasos, Saída Antecipada e Saída Intermediária) em uma anuracão sem a	Mudar a definição de situações na empresa, da empresa 1 para 2.	Ronda	C/S	Empresas_Empresas	Cadastro[A]	2	S
S	4		Retirar a definição de situação do sindicato 1.	Ronda	C/S	Tabelas_Sindicatos	Cadastro[A]	4	S

- Planilha de Massa de Dados (*templates*)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Executar	Código Massa de	TestCase	Periodo_inicio	Periodo_Fim	Tipo_Processamento	Realocar_Marcacoes	Desfazer_Acertos_Situacoes
2	Tabela/Campos:							
3	TEMPLATE DE TELA							
4	Menu:	Cálculos/Apuração/Calcular						
5	Tela:	Cálculo de Apuração						
6	MASSA DE DADOS							
7	Executa	Código Massa de Dados	TestCase	Periodo_inicio	Periodo_Fim	Tipo_Processamento	Realocar_Marcacoes	Desfazer_Acertos_Situacoes
8	S	01	TC-HR-001-01-001; TC-HR-001-07-001;	26/06/2009	25/07/2009	0		
9	S	02	TC-HR-001-01-001	26/06/2009	26/06/2009	1	N	N
10	S	03	TC-HR-001-05-001	01/07/2009	01/07/2009	1	N	N
11	S	04	TC-HR-001-05-001	02/07/2009	15/07/2009	1	N	N
12	S	05	TC-HR-001-05-001; TC-HR-001-07-001	26/06/2009	25/07/2009	1	N	N
13	S	06	TC-HR-001-08-001	26/07/2009	25/08/2009	0		
14	S	07	TC-HR-001-08-001	05/08/2009	05/08/2009	1	N	N
15	S	08	TC-HR-001-08-002	26/05/2008	25/06/2008	0		
16	S	09	TC-HR-001-08-002	06/06/2008	06/06/2008	1	N	N
17	S	10	TC-HR-001-08-003	26/07/2009	25/08/2009	0		
18	S	11	TC-HR-001-07-001; TC-HR-001-07-002	26/07/2009	25/08/2009	0		
19	S	12	TC-HR-001-05-001	26/06/2009	25/07/2009	0		
20	S	13	TC-HR-001-07-001	03/08/2009	07/08/2009	1	N	N
21	S	14	TC-HR-001-08-004	26/07/2009	25/08/2009	0		
22	S	15	TC-HR-001-08-005	26/07/2009	25/08/2009	0		
23	S	16	TC-HR-001-09-001	26/07/2009	25/08/2009	0		
24	S	17	TC-HR-001-09-002	26/07/2009	25/08/2009	0		
25	S	18	TC-HR-001-09-002; TC-HR-001-10-002; TC-HR-001-10-	26/07/2009	25/08/2009	1	N	N
26	S	19	TC-HR-001-09-003	26/07/2009	25/08/2009	0		
27	S	20	TC-HR-001-09-003	26/07/2009	25/08/2009	0		
28	S	21	TC-HR-001-10-001	26/07/2009	25/08/2009	0		
29	S	22	TC-HR-001-07-001	29/06/2009	15/07/2009	1	N	N
30	S	23	TC-HR-001-10-010	26/04/2009	25/05/2009	0		
31	S	24	TC-HR-001-12-001	26/06/2010	25/07/2010	0		
	S	25	TC-HR-001-12-001; TC-HR-001-12-002;	28/06/2010	29/06/2010	0		



Trabalhos Correlatos

Bianchini desenvolveu uma ferramenta para suporte ao planejamento do teste funcional de software a partir de diagramas de casos de uso da UML.

Zimmermann desenvolveu uma ferramenta CASE para garantir que os requisitos do sistema fossem plenamente atendidos pelo software. O estudo de caso foi escolhido para a validação da ferramenta e módulo de caixa de software ItISys.



DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

Principais Requisitos Funcionais

Manter:

- usuários;
- requisitos;
- suítes de testes;
- casos de testes;
- situações de testes;
- vínculo entre os artefatos;

Importar:

- planilha de suítes de testes;
- planilha de requisitos;

Exportar:

- casos de testes para planilha;

Emitir:

- requisitos por data;
- vínculos entre casos de testes e requisitos;
- vínculos entre casos de testes, massa de dados e requisitos.



Requisitos Não Funcionais

- Perfil de acesso para Usuários;
- Importar e exportar planilhas *Excel*;
- Desenvolvida na ferramenta CASE Genexus;
- Utilizar Banco de Dados SQL Server 2008;
- Possuir interface *web*.



Diagrama de Caso de Uso

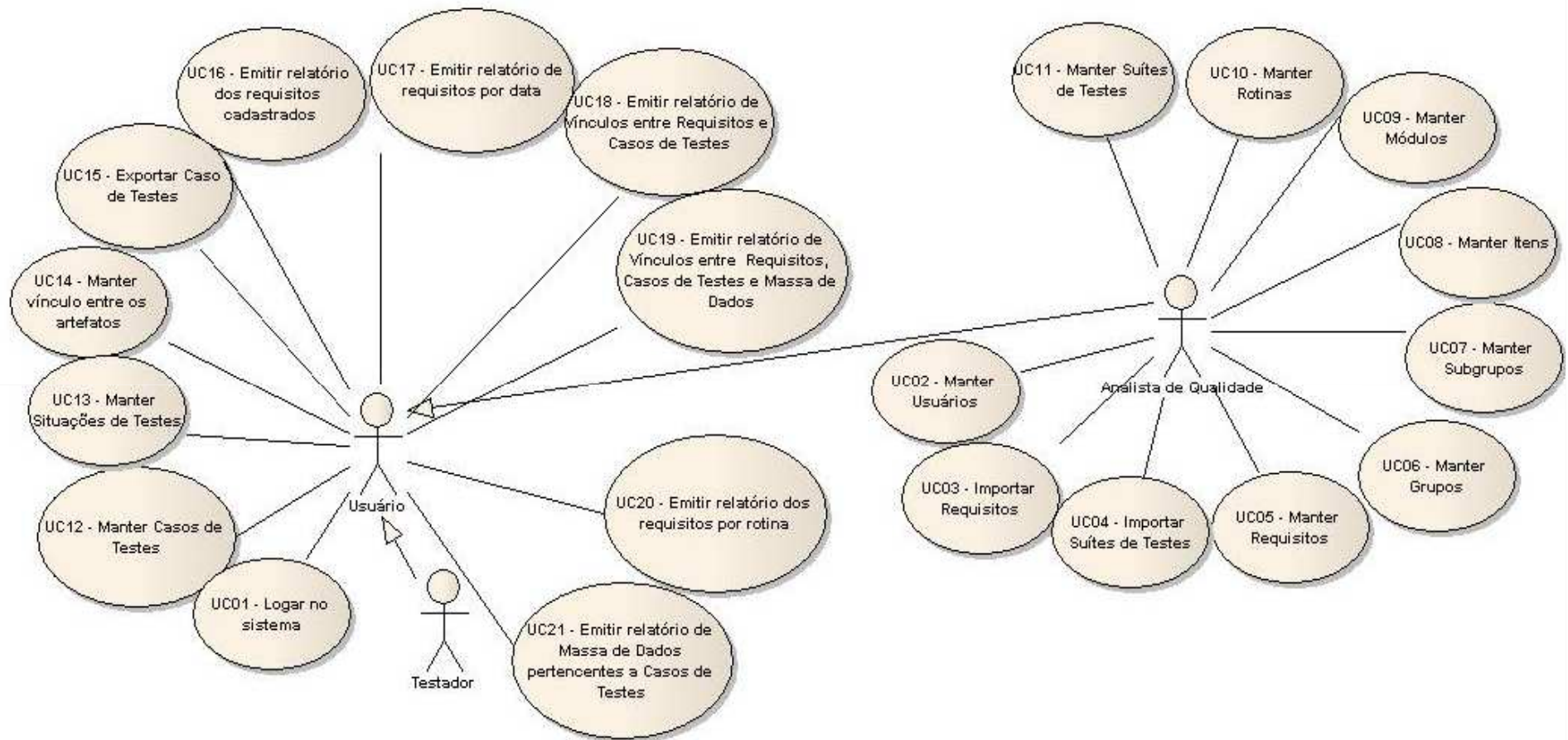


Diagrama de Atividades

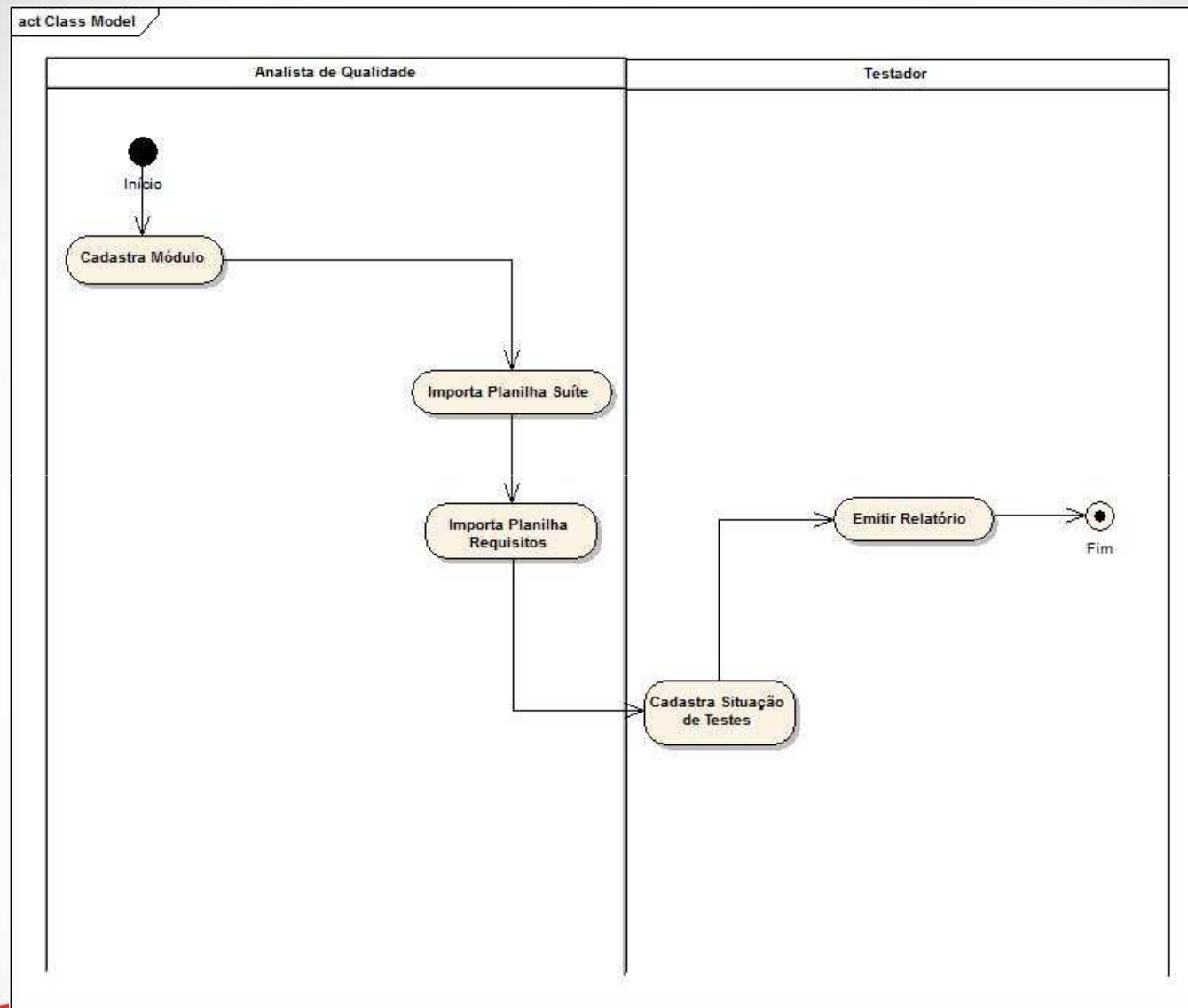
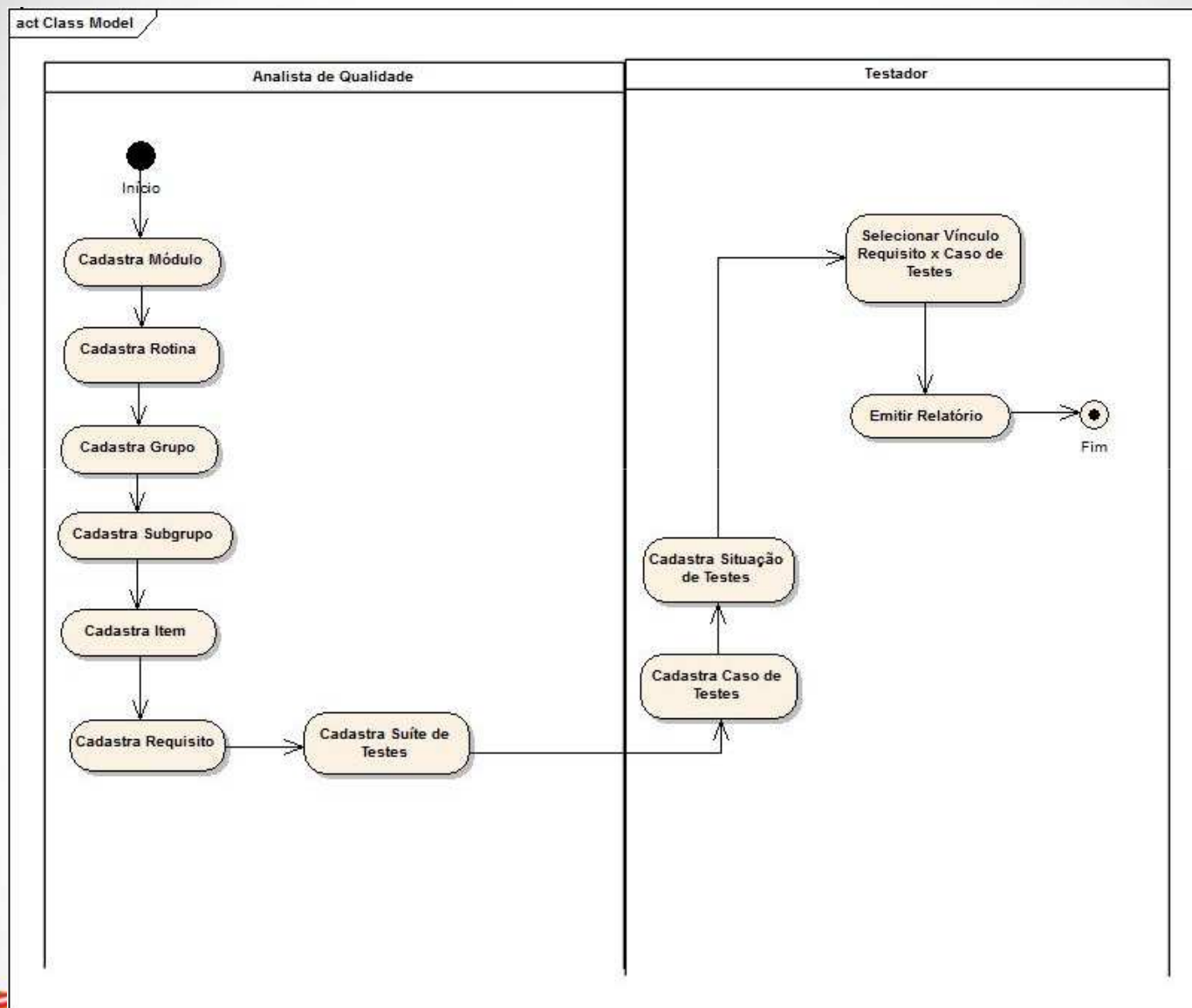


Diagrama de Atividades



Técnicas e Ferramentas Utilizadas

Ferramenta desenvolvimento: Genexus Evolution I

Banco de dados: SQL Server 2008

Servidor *web*: Apache Tomcat 5.5

OPERACIONALIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO

Tela inicial com a opção de login



Usuário

Senha



Tela inicial com perfil de Analista de Qualidade ou *admin*



Tela de Importar Planilha



Gerenciador de Artefatos

Cadastros ▾ Artefatos ▾ Ações ▾ Relatórios ▾ Diversos ▾ Logout

Suíte importada com sucesso!
Casos importados com sucesso!

Selecione o Tipo da Planilha para Importação:

Suíte de Teste
 Requisito

Nome do arquivo:

C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 5.5\webapps\MPT_KnowledgeBa









Tela de Visualização de Vincular Artefatos



Gerenciador de Artefatos

Cadastros ▾ Artefatos ▾ Ações ▾ Relatórios ▾ Diversos ▾ Logout

Informe o Requisito

	Vínculo	Requisito	Requisito Descrição	Caso Nome Planilha	Suite Nome Planilha
 	301	1781	Este assinalamento indica a hora inicial e final da Jornada Noturna. Estas horas tem tratamento diferenciado e sendo assim servem como base para o cálculo, seja para qualquer tipo de horário aplicado.	TC-HR-001-10-002	TS-HR-001-10
 	302	1781	Este assinalamento indica a hora inicial e final da Jornada Noturna. Estas horas tem tratamento diferenciado e sendo assim servem como base para o cálculo, seja para qualquer tipo de horário aplicado.	TC-HR-001-10-003	TS-HR-001-10
 	303	1781	Este assinalamento indica a hora inicial e final da Jornada Noturna. Estas horas tem tratamento diferenciado e sendo assim servem como base para o cálculo, seja para qualquer tipo de horário aplicado.	TC-HR-001-10-004	TS-HR-001-10



Gerenciador de Artefatos

Cadastros ▾ Artefatos ▾ Ações ▾ Relatórios ▾ Diversos ▾ Logout



Vínculos Requisito X Caso Teste

Código Vínculo 59

Requisito

Requisito Descrição P - Permanente. Escala que funciona de forma contínua. Informa-se uma data de início que não será modificada.

Caso ID

Suite ID TS-HR-001-21



Tela de Cadastro de Requisitos



The screenshot displays the 'Gerenciador de Artefatos' web application interface. At the top, there is a green header with the application logo and title. Below the header is a navigation menu with options: 'Cadastros', 'Artefatos', 'Ações', 'Relatórios', 'Diversos', and 'Logout'. The main content area shows a form titled 'Requisito' with the following fields:

- Código:** 1759
- Sequência:** 3
- Rotina:** Apuração de Ponto
- Descrição:** B - Busca Automática. Escala que permite ter até 6 horários definidos no dia. O critério de qual horário será utilizado no dia segue o parâmetro Tipo da Busca. Vide item Tipo da Busca Automática.
- Item:** Turno de escala
- SubGrupo:** 22
- Grupo:** 43
- Data:** 22/11/11

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Confirmar', 'Fechar', and 'Eliminar'.

Tela de Cadastro de Situações de Testes



Gerenciador de Artefatos

Cadastros ▾ Artefatos ▾ Ações ▾ Relatórios ▾ Diversos ▾ Logout

Situacao Teste

Código 3
Caso de Teste

Passos

ID	Caso Executar	Situação	Condicao Teste	Aplicacao	Ambiente	Massa Dados	Pasta	Massa Dados	Acao
x 1	S	Pré-Requisitos	Teste utilizará arquivo	Ronda	C/S	Coletores_Modelos	Cadastro[A]; Plantas	1;1	S
x 2	B		Entrar na tela da prop	Ronda	C/S	Tela_Configura_Propri		1	O
x 3	S	ST - 001 Valida as situ	Mudar a definição de s	Ronda	C/S	Empresas_Empresas	Cadastro[A]	2	S
x 4	S		Retirar a definição de	Ronda	C/S	Tabelas_Sindicatos	Cadastro[A]	4	S

[Novo registro]



Relatório de vínculo de requisitos com casos de testes

Vínculo Requisito x Caso de Teste

Requisito

Caso de Teste

1706 P - Permanente. Escala que funciona de forma contínua. Informa-se uma data de início que não será modificada.

7 TC-HR-001-21-007

6 TC-HR-001-21-006

1709 C - Efetua rateio da Mão-de-Obra por Centro de Custo

25 TC-HR-001-15-007

26 TC-HR-001-15-008

27 TC-HR-001-15-009

28 TC-HR-001-15-010



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Objetivos atingidos;
- Alteração na linguagem utilizada na ferramenta de desenvolvimento, C# para Java.
- Alteração de versão do banco de dados SQL Server 2008.
- Profissionais da equipe de qualidade que trabalham diretamente com o PMPT efetuaram os testes da ferramenta.



CONCLUSÃO

A qualidade é fundamental quando se trata de um software, onde a probabilidade de ocorrerem erros é muito grande, os testes são grandes aliados.

- Contribui para a qualidade dos softwares e processos desenvolvidos;
- Gerenciamento dos artefatos utilizados no projeto MPT;
- Artefatos organizados e com precisa rastreabilidade;
- Facilidade para a verificação de manutenção de artefatos na ocasião de manutenção de requisitos.



EXTENSÕES

- Importação de planilhas de situações de casos de testes;
- Importação de planilhas de massa de dados (*templates*);
- Integração da ferramenta com o *TestComplete*.





**DEMONSTRAÇÃO
DA
FERRAMENTA**

