

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
RAFAEL DE MELLO LECHAKOSKI

APLICAÇÃO DO RATIONAL UNIFIED PROCESS COMO PROCESSO DE
ENGENHARIA DE SOFTWARE NO SISTEMA TECNOMALHA

CURITIBA

2012

RAFAEL DE MELLO LECHAKOSKI

APLICAÇÃO DO RATIONAL UNIFIED PROCESS COMO PROCESSO DE
ENGENHARIA DE SOFTWARE NO SISTEMA TECNOMALHA

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. MSc Jaime Wojciechowski.

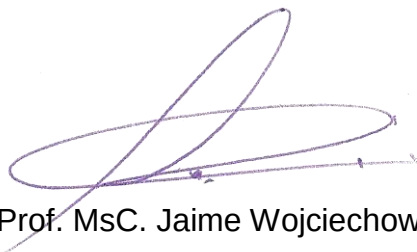
CURITIBA

2012

TERMO DE APROVAÇÃO
RAFAEL DE MELLO LECHAKOSKI

APLICAÇÃO DO RATIONAL UNIFIED PROCESS COMO PROCESSO DE
ENGENHARIA DE SOFTWARE NO SISTEMA TECNOMALHA

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Orientador:

Prof. MsC. Jaime Wojciechowski

Setor de Educação Profissional e Tecnológica, UFPR

Curitiba, 08 de outubro de 2012.

RESUMO

A crescente competitividade do mercado tem requerido níveis elevados de produtividade, eficiência e qualidade, no segmento têxtil o cenário é exatamente este, em que as máquinas estão cada vez mais modernas e automatizadas, porém os processos de controle de sua operação não tem acompanhado esta evolução, fator que anula a evolução tecnológica e suas vantagens, pois do outro lado temos os funcionários implementando soluções ultrapassadas e ineficientes para trabalhar com estas máquinas.

O sistema Tecnomalha foi desenvolvido para aperfeiçoar esta etapa que estava em desarmonia dentro do processo de produção, oferecendo controle na operação e programação das máquinas de confecções.

Este projeto foi elaborado a partir da observação da necessidade de um recurso tecnológico que agisse nesta esfera, pois não existem sistemas semelhantes. A documentação técnica do sistema está baseada nas metodologias e padrões considerados referenciam por profissionais da área e será apresentada e explicada no decorrer do projeto.

Palavras-chave:

Confecção, Fio de lã, Máquina, Modelo, Tear, Malha, Têxtil, Produção, Controle, Blusa.

ABSTRACT

The increasing market competition has required high levels of productivity, efficiency and quality in the textile industry this is exactly the scenario in which the machines are becoming more modern and automated, but the processes controlling its operation has not followed this trend, a factor that overrides the technological evolution and its advantages, because the other side we have the staff implementing solutions outdated and inefficient to work with these machines.

The Tecnomalha system was developed to improve this step was that of harmony in the manufacturing process, providing programming and control the operation of the machine clothing.

This project was developed from the observation of the need for a technological resource to act in this sphere, because there are no similar systems. The technical documentation of the system is based on the reference methods and standards considered by professionals and will be presented and explained during the project.

Keywords:

Making, Wool Yarn, Machine, Model, Loom, Mesh, Textile, Production, Control, Blouse.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - WBS: WORK BREAKDOWN STRUCTURE (PARTE 1).....	17
FIGURA 2 - WBS: WORK BREAKDOWN STRUCTURE (PARTE 2).....	17
FIGURA 3 – GRÁFICO DE GANTT (ATIVIDADES).....	18
FIGURA 4 – GRÁFICO DE GANTT (TEMPO)	19
FIGURA 5 – TELA DE LOGIN.....	28
FIGURA 6 – TELA LISTAGEM DE TECIMENTOS	29

LISTA DE TABELAS

QUADRO 1 – RISCO NÚMERO 1 (UM) DO PROJETO	20
QUADRO 2 - RISCO NÚMERO 2 (DOIS) DO PROJETO	20
QUADRO 3 - RISCO NÚMERO 3 (TRES) DO PROJETO	20
QUADRO 4 - RISCO NÚMERO 4 (QUATRO) DO PROJETO	21
QUADRO 5 - RISCO NÚMERO 5 (CINCO) DO PROJETO	21
QUADRO 6 - RISCO NÚMERO 6 (SEIS) DO PROJETO	22
QUADRO 7 - RISCO NÚMERO 7 (SETE) DO PROJETO	22
QUADRO 8 - RISCO NÚMERO 8 (OITO) DO PROJETO	22
QUADRO 9 - RISCO NÚMERO 9 (NOVE) DO PROJETO	23
QUADRO 10 - RISCO NÚMERO 10 (DEZ) DO PROJETO.....	23
QUADRO 11 – RESPONSABILIDADES DA EQUIPE.....	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVOS DO PROJETO	8
1.1.1 Objetivos específicos.....	9
1.2 JUSTIFICATIVA	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3 METODOLOGIA	13
3.1 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE.....	13
3.2 PLANO DE ATIVIDADE	17
3.3 PLANO DE RISCOS.....	19
3.4 RESPONSABILIDADES.....	23
3.5 MATERIAIS	25
3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	26
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS.....	32
APÊNDICES	33

1 INTRODUÇÃO

Este projeto contém o processo de planejamento, análise e desenvolvimento de um sistema que auxilia o controle da produção de blusas em uma confecção.

Seguindo a metodologia *Rational Unified Process* - RUP para o desenvolvimento, será apresentada a documentação criada e os resultados dos esforços de planejamento e execução.

Na contextualização do negócio, as blusas produzidas em uma confecção são resultado da transformação de fios de lã em pedaços de malha através de um processo chamado tecelagem no qual, a partir de uma máquina denominada tear, este fio de lã é entrelaçado e transformado em malha.

O processo de produção da área de confecções é muito amplo e distribuído, portanto a parte específica de atuação do sistema será no tecimento dos fios de lã em malha, em que é necessário configurar as máquinas de tear para cada modelo de blusa que irão produzir. De acordo com a importância desta etapa da produção, será desenvolvido um sistema para gerenciar os modelos possibilitando o acesso a suas configurações para produção.

1.1 OBJETIVOS DO PROJETO

O objetivo é a concepção de um sistema informatizado baseado na metodologia orientada a objeto voltado para a internet que atenda as necessidades de uma confecção têxtil.

Dos objetivos considerados fundamentais para o projeto e através das especificações do RUP, serão criados os objetivos específicos.

1.1.1 Objetivos específicos

A partir dos objetivos gerais foram delimitados objetivos mais precisos necessários para a conclusão do projeto.

Planejar detalhadamente todas as atividades necessárias para o desenvolvimento satisfatório do projeto.

Estimar o tempo previsto para a conclusão de cada atividade, e obter o prazo total para a conclusão do projeto.

Prever os riscos possíveis com exatidão para contorná-los caso ocorram.

Seguir constantemente a metodologia de desenvolvimento para e ter o projeto todo documentado, fator importantíssimo tanto no decorrer do processo quanto para futuras melhorias e implementações.

Produzir um sistema que atenda as necessidades do segmento em que irá atuar.

Demonstrar a qualidade, do processo e do software, que é o resultado da prática das metodologias adotadas.

1.2 JUSTIFICATIVA

A tecnologia está presente em vários setores industriais, o mesmo ocorre com o setor têxtil, em que as máquinas estão cada vez mais modernas e independentes. No ramo de confecções, os teares estão evoluindo tecnologicamente e devem ser programados para executar suas funções, porém os processos de programação destes e produção de blusas não têm evoluído na mesma velocidade. Muitas vezes o controle dos modelos programados para estas máquinas é realizado através de fichas e anotações, quando muito, mediante planilhas eletrônicas, porém

este controle é ineficiente, tanto pela sua própria natureza quanto pelo contraste com a tecnologia dos teares modernos.

O sistema Tecnomalha foi desenvolvido para auxiliar este controle, visto que seu propósito é gerenciar o cadastro dos modelos produzidos com suas configurações específicas. Esta possibilidade de gerenciamento trará impacto positivo em outra questão muito relevante, a qualidade dos produtos, pois sendo estes produzidos controladamente e igualmente, será facilitada a obtenção de um padrão para a produção, importante para reduzir o desperdício de matéria e a garantia da qualidade, tanto na produção quanto no produto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Engenharia de software é o conjunto das melhores técnicas de “como fazer” para construir um software, aplicadas a todas as fases do desenvolvimento do software unificadas em uma única disciplina. (PRESSMAN, 2005, p. 30).

A primeira etapa da engenharia de software é a gerencia de projetos, porém ela só termina no fim do projeto, ou seja, é a primeira a ser iniciada e a última a ser concluída. Para Pressman (2005, p. 55), a gerência de projetos compreende, e nos dá a compreensão, do escopo do trabalho que deverá ser realizado, os recursos envolvidos e seu esforço, os marcos a serem acompanhados com suas tarefas que deverão ser executadas, os riscos que poderão ocorrer entre outros elementos inerentes a este processo.

Para gerenciar projetos de software, é interessante seguir alguma metodologia específica para este escopo, o RUP é uma das melhores opções para este fim atualmente. Segundo Martins (2007, p. 192), “O RUP é composto por um conjunto de disciplinas que fornecem diretrizes para definição das tarefas e para atribuição das responsabilidades”. Sua estrutura implementa as melhores práticas de desenvolvimento de software como gerenciamento de requisitos, verificação constante da qualidade e controle de mudanças.

A proposta do RUP é trabalhar em iterações, em que cada iteração representa o processo completo, todas as disciplinas previstas, de tarefas incompletas, nas quais serão completadas nas iterações subsequentes, até que o produto seja concluído, Através destes incrementos são produzidos novos artefatos e documentação do sistema, que de acordo com a definição do RUP, é utilizado o *Unified Modeling Language* - UML como ferramenta para estas especificações. (MARTINS, 2007, p. 253).

O UML é uma linguagem padrão para documentar projetos de software. É utilizado especificar e documentar os elementos de um software. Por ser uma

linguagem, o UML oferece um conjunto de regras para combinar os seus elementos e os do sistema. Com esta linguagem temos um padrão que permite aos envolvidos a criação e leitura dos documentos gerados. (MARTINS, 2007, p. 156).

3 METODOLOGIA

O *Project Management Institute* - PMI especificou um conjunto de procedimentos que visam padronizar a gerência de projetos, sendo o pioneiro na regulamentação e distribuição desse conhecimento. Estes conceitos estão registrados em um documento chamado *Project Management Body of Knowledge* - PMBOK. O PMBOK é um guia de orientação com o objetivo de disseminar conceitos e práticas do gerenciamento, padronizando a terminologia e os processos utilizados.

O principal objetivo do guia PMBOK é fornecer uma visão geral a cerca das boas práticas do gerenciamento de projetos.

O gerenciamento de projetos é a aplicação dessas boas práticas a fim de atender aos seus requisitos. Portanto de acordo com estas definições foram aplicados e integrados os processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento neste projeto.

3.1 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O modelo de processo de engenharia de software utilizado neste projeto foi o RUP, uma plataforma configurável que oferece melhores práticas comprovadas e uma arquitetura configurável. Este processo permite selecionar e implementar apenas os componentes de processo necessários para cada estágio do projeto. Ele oferece uma abordagem baseada em disciplinas para atribuir tarefas e responsabilidades dentro do projeto, com o objetivo de garantir o desenvolvimento de software de alta qualidade que atenda às necessidades do cliente dentro de um cronograma e de um orçamento previsíveis.

Uma disciplina engloba as atividades a serem realizadas para produzir um determinado conjunto de artefatos, a exemplo dos artefatos deste projeto contidos nos apêndices. Essas disciplinas podem ser descritas de uma forma genérica contendo apenas um resumo dos papéis, atividades e artefatos envolvidos, ou podem ser descritas com mais detalhes, especificando a colaboração entre papéis e como irão produzir e usar os artefatos.

As disciplinas estão organizadas em fases dentro do RUP cujo modelo está constituído em quatro etapas do processo de software, sendo estas quatro fases:

Fase de Concepção ou Iniciação: Nesta fase é estabelecido um modelo de negócio e caso de uso para o sistema. São identificadas todas as entidades externas que irão interagir com o sistema em desenvolvimento e definir essas interações. Com estas informações é possível avaliar a melhoria que a implantação do sistema trará ao negócio. Esta fase tem por objetivos o estabelecimento do escopo do projeto e do software, com a elaboração genérica dos casos de uso e uma discriminação dos casos de uso mais críticos bem como os principais cenários de operação e a preparação do ambiente de suporte para o projeto, através das atividades que irão formular o escopo do projeto, planejar e preparar os casos de uso e preparar o ambiente para o projeto.

Fase de Elaboração: Nesta fase é estabelecido o ambiente de desenvolvimento e arquitetura para o sistema, elaborado o plano de projeto com a identificação de seus principais riscos e ainda são especificados todos os requisitos e casos de uso, de acordo com o entendimento do domínio do problema. Esta fase tem por objetivos o estabelecimento de uma arquitetura base para a padronização do desenvolvimento, planejamento e mitigação dos riscos inerentes ao projeto e ao software e também um ambiente de suporte, através das atividades de planejamento de contingências, estudo de técnicas e ferramentas utilizadas no projeto para especialização destas dentro do ambiente produtivo.

Fase de Construção: Nesta fase é especificamente voltada ao projeto, programação e teste do sistema. As partes do sistema são desenvolvidas

incremental e iterativamente, sendo integradas em seguida. Ao término é gerado o sistema de software em funcionamento e a sua documentação finalizada. Os objetivos desta fase incluem a otimização dos recursos empenhados ao projeto que diminuirá retrabalhos e ocasionará rapidez com um resultado de qualidade, finalizando-se a análise em detrimento ao início do desenvolvimento e seus respectivos testes, através das atividades de gerenciamento de recursos, controle de processos e teste dos critérios de avaliação definidos.

Fase de Transição: Nesta fase, é realizada a transferência do sistema, do ambiente de desenvolvimento para ambiente de produção, com sua disponibilização aos usuários. Esta é a última fase do RUP na qual o sistema deve estar completamente documentado e em funcionamento em seu ambiente operacional. Aqui os objetivos estão concentrados na implantação do sistema em produção tendo como objetivos um teste final para validação do novo sistema confrontado com as expectativas do usuário e conversão do banco de dados operacional quando necessário, através das atividades que incluem a execução dos planos de implantação, coleta das impressões do usuário e por fim a disponibilização do produto para larga utilização.

Foi estabelecida uma fase executada em paralelo que acompanhará todo o projeto, denominada Gerenciamento do projeto, na qual serão realizadas as atividades do planejamento do projeto, seguindo as diretrizes do PMBOOK, e ocorrerão durante todo o ciclo de vida deste, com objetivos de planejamento, acompanhamento e conclusão do projeto.

A documentação do software foi concebida através do modelo UML versão 2.0, utilizada no RUP e também por ser o modelo padrão da orientação a objetos.

O esforço disposto ao projeto foi dividido em proporção entre as fases de acordo com a necessidade identificada, sendo 20% na fase de iniciação, 30% na fase de elaboração, 40% na fase de construção e 10% na fase de transição, não foram consideradas as horas reservadas para a fase de gerenciamento do projeto para a estimativa de esforço.

Para a estimativa do esforço necessário, foi utilizada a técnica de Pontos por Casos de Uso - PCU, este processo é utilizado para orientação a objetos, portanto foi adotado neste projeto. O cálculo do PCU é realizado através da análise de cada caso de uso e ator do sistema, atribuindo-lhes pontuações, conforme resultado demonstrado de acordo com as etapas cumpridas:

A relação e classificação dos atores de acordo com seu nível de complexidade, o Total de Pesos não Ajustados de Atores - TPNAA resultou em 4.

A relação e classificação dos casos de uso de acordo com seu nível de complexidade, o Total de pesos não Ajustados dos Casos de Uso - TPNAUC resultou em 13.

A soma entre o TPNAA e o TPNAUC fornece os chamados Pontos por Caso de Uso Não Ajustados - PCUNA que resultaram em 17.

O Fator de Complexidade Técnica – FCT é o somatório de todas as características técnicas que podem atribuir dificuldade ao desenvolvimento que resultou em 0,9.

O Fator de Complexidade Ambiental - FCA é o somatório do nível de experiência dos profissionais envolvidos no projeto relacionado à eficiência do projeto que resultou em 0,755.

Os Pontos por Casos de Uso Ajustados - PCUA são obtidos através da multiplicação entre PCUNA, FCT e FCA que resultarem em 11,5515.

Por fim chegamos ao resultado principal, que determinará a estimativa do esforço deste projeto, a estimativa de homens/hora. Como operador de cálculo para esta função, utiliza-se uma quantidade de homens fixada de acordo com os níveis de risco do projeto, e para este projeto foi adotado a quantidade de 20 homens/hora, por conta dos fatores ambientais não resultarem em um projeto com risco muito alto. Portanto o cálculo de homens/hora foi realizado com a multiplicação do PCUA por 20 homens/hora, resultando em um total de 231,03 homens/hora para desenvolver o sistema.

3.2 PLANO DE ATIVIDADE

A *Work Breakdown Structure* - WBS também conhecida no Brasil como Estrutura Analítica do projeto - EAP, é uma ferramenta para controle de projetos através da subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores, chamadas tarefas, apresentando fácil gerenciamento. A WBS é estruturada de forma hierárquica em que define as entregas do trabalho para cumprir os objetivos do projeto. Este processo representa o trabalho especificado dentro do Escopo do projeto, ou seja, orienta as tarefas específicas ao mesmo tempo em que mostra o projeto total e sua complexidade.

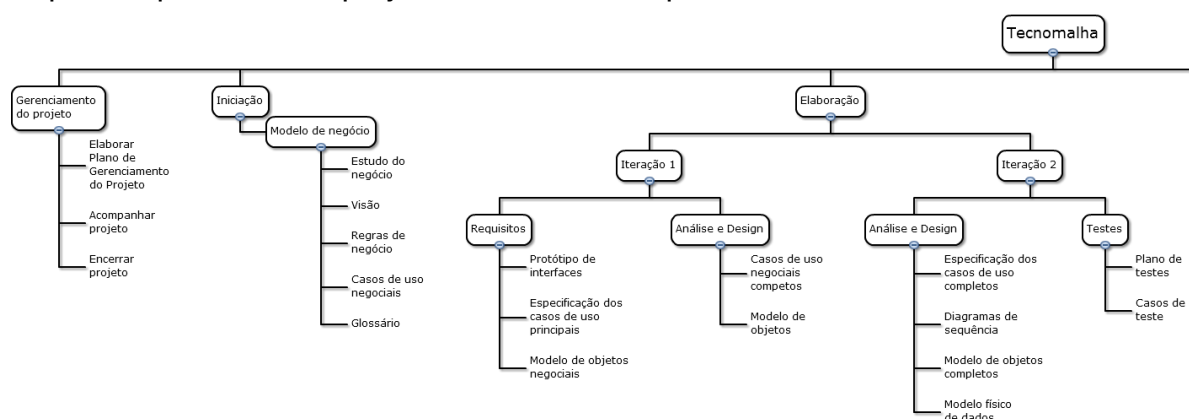


FIGURA 1 - WBS: WORK BREAKDOWN STRUCTURE (PARTE 1)
FONTE: O autor (2012)

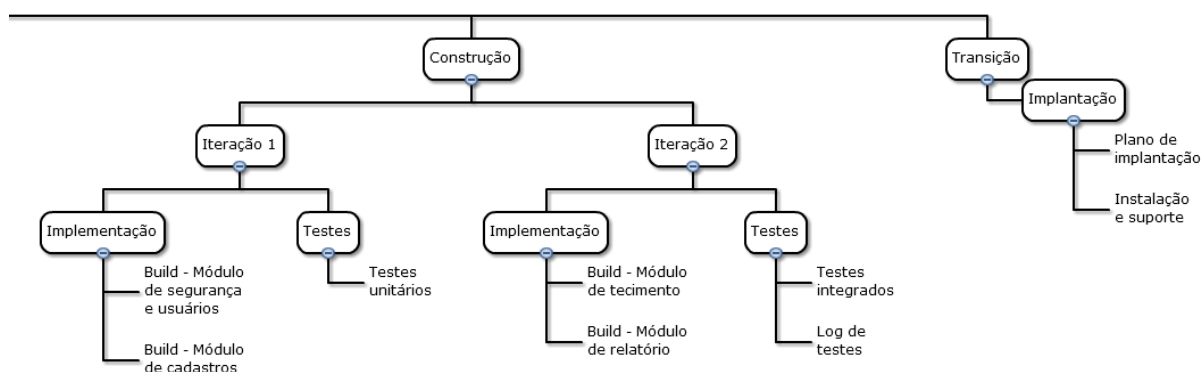


FIGURA 2 - WBS: WORK BREAKDOWN STRUCTURE (PARTE 2)
FONTE: O autor (2012)

O diagrama de Gantt é uma forma gráfica de representar o calendário das atividades do projeto e suas respectivas dependências. Ele é elaborado a partir do WBS e define os prazos de execução para cada tarefa especificada, sendo uma ótima ferramenta para o controle e progresso das atividades do projeto. Ele tem um mecanismo para atribuir uma linha de execução principal ao projeto, sendo que qualquer falha ao cumprimento destas atividades causaria atraso na entrega do projeto. Ainda conta com a possibilidade de atribuição dos recursos para as atividades, deixando transparente o andamento dos esforços da equipe.

	📌	Nome	Trabalho	Duração	Início	Término	Pre...	Nome do Recurso
1		📁Tecnoma	231,2 h...	97 dias?	01/05/12 08:00	12/09/12 17:00		
2		📁Iniciação	62 horas	30 dias	01/05/12 08:00	11/06/12 17:00		
3		📁Modelo de negócio	62 horas	30 dias	01/05/12 08:00	11/06/12 17:00		
4		Estudo do negócio	40 horas	20 dias	01/05/12 08:00	28/05/12 17:00		Rafael de Mello Lechakoski[25%]
5		Regras de negócio	8 horas	4 dias	29/05/12 08:00	01/06/12 17:00	4	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
6		Visão	8 horas	4 dias	04/06/12 08:00	07/06/12 17:00	5	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
7		Glossário	2 horas	1 dia	01/05/12 08:00	01/05/12 17:00		Rafael de Mello Lechakoski[25%]
8		Casos de uso negociais	4 horas	2 dias	08/06/12 08:00	11/06/12 17:00	6	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
9		📁Elaboração	60 horas	53 dias	01/05/12 08:00	12/07/12 17:00		
10		📁Iteração 1	26 horas	38 dias	01/05/12 08:00	21/06/12 17:00		
11		📁Requisitos	16 horas	36 dias	01/05/12 08:00	19/06/12 17:00		
12		Protótipo de interface	8 horas	4 dias	12/06/12 08:00	15/06/12 17:00	8	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
13		Especificação de casos de uso principais	4 horas	2 dias	18/06/12 08:00	19/06/12 17:00	12	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
14		Modelo de objetos negociais	4 horas	2 dias	01/05/12 08:00	02/05/12 17:00		Rafael de Mello Lechakoski[25%]
15		📁Análise e design	10 horas	36 dias	03/05/12 08:00	21/06/12 17:00		
16		Casos de uso negociais completos	4 horas	2 dias	20/06/12 08:00	21/06/12 17:00	13	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
17		Modelo de objetos	6 horas	3 dias	03/05/12 08:00	07/05/12 17:00	14	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
18		📁Iteração 2	34 horas	17 dias	20/06/12 08:00	12/07/12 17:00		
19		📁Análise e design	18 horas	9 dias	20/06/12 08:00	02/07/12 17:00		
20		Especificação dos casos de uso completos	4 horas	2 dias	20/06/12 08:00	21/06/12 17:00	13	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
21		Diagrama de sequência	6 horas	3 dias	22/06/12 08:00	26/06/12 17:00	20	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
22		Modelo de objetos completos	4 horas	2 dias	27/06/12 08:00	28/06/12 17:00	21	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
23		Modelo físico de dados	4 horas	2 dias	29/06/12 08:00	02/07/12 17:00	22	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
24		📁Testes	16 horas	8 dias	03/07/12 08:00	12/07/12 17:00		
25		Plano de testes	8 horas	4 dias	03/07/12 08:00	06/07/12 17:00	23	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
26		Casos de teste	8 horas	4 dias	09/07/12 08:00	12/07/12 17:00	25	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
27		📁Construção	80 horas	40 dias	13/07/12 08:00	06/09/12 17:00		
28		📁Iteração 1	38 horas	19 dias	13/07/12 08:00	08/08/12 17:00		
29		📁Implementação	32 horas	16 dias	13/07/12 08:00	03/08/12 17:00		
30		Build - Módulo de segurança e usuários	16 horas	8 dias	13/07/12 08:00	24/07/12 17:00	26	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
31		Build - Módulo de cadastros	16 horas	8 dias	25/07/12 08:00	03/08/12 17:00	30	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
32		📁Testes	6 horas	3 dias	06/08/12 08:00	08/08/12 17:00		
33		Testes unitários	6 horas	3 dias	06/08/12 08:00	08/08/12 17:00	31	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
34		📁Iteração 2	42 horas	21 dias	09/08/12 08:00	06/09/12 17:00		
35		📁Implementação	32 horas	16 dias	09/08/12 08:00	30/08/12 17:00		
36		Build - Módulo de tecomto	16 horas	8 dias	09/08/12 08:00	20/08/12 17:00	33	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
37		Build - Módulo de relatório	16 horas	8 dias	21/08/12 08:00	30/08/12 17:00	36	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
38		📁Testes	10 horas	5 dias	31/08/12 08:00	06/09/12 17:00		
39		Testes integrados	6 horas	3 dias	31/08/12 08:00	04/09/12 17:00	37	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
40		Log de testes	4 horas	2 dias	05/09/12 08:00	06/09/12 17:00	39	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
41		📁Transição	8 horas	4 dias?	07/09/12 08:00	12/09/12 17:00		
42		📁Implantação	8 horas	4 dias?	07/09/12 08:00	12/09/12 17:00		
43		Plano de implantação	6 horas	3 dias	07/09/12 08:00	11/09/12 17:00	40	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
44		Instalação e suporte	2 horas	1 dia?	12/09/12 08:00	12/09/12 17:00	43	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
45		📁Gerenciamento do projeto	21,2 hor...	96,5 dias?	01/05/12 08:00	12/09/12 13:00		
46		Elaborar Plano de Gerenciamento do Projeto	4 horas	1 dia?	01/05/12 08:00	01/05/12 17:00		Rafael de Mello Lechakoski[50%]
47		Acompanhar projeto	15,2 horas	95 dias?	02/05/12 08:00	11/09/12 17:00	46	Rafael de Mello Lechakoski[29%]
48		Encerrar projeto	2 horas	0,5 dias?	12/09/12 08:00	12/09/12 13:00	47	Rafael de Mello Lechakoski[50%]

FIGURA 3 – GRÁFICO DE GANTT (ATIVIDADES)

FONTE: O autor (2012)

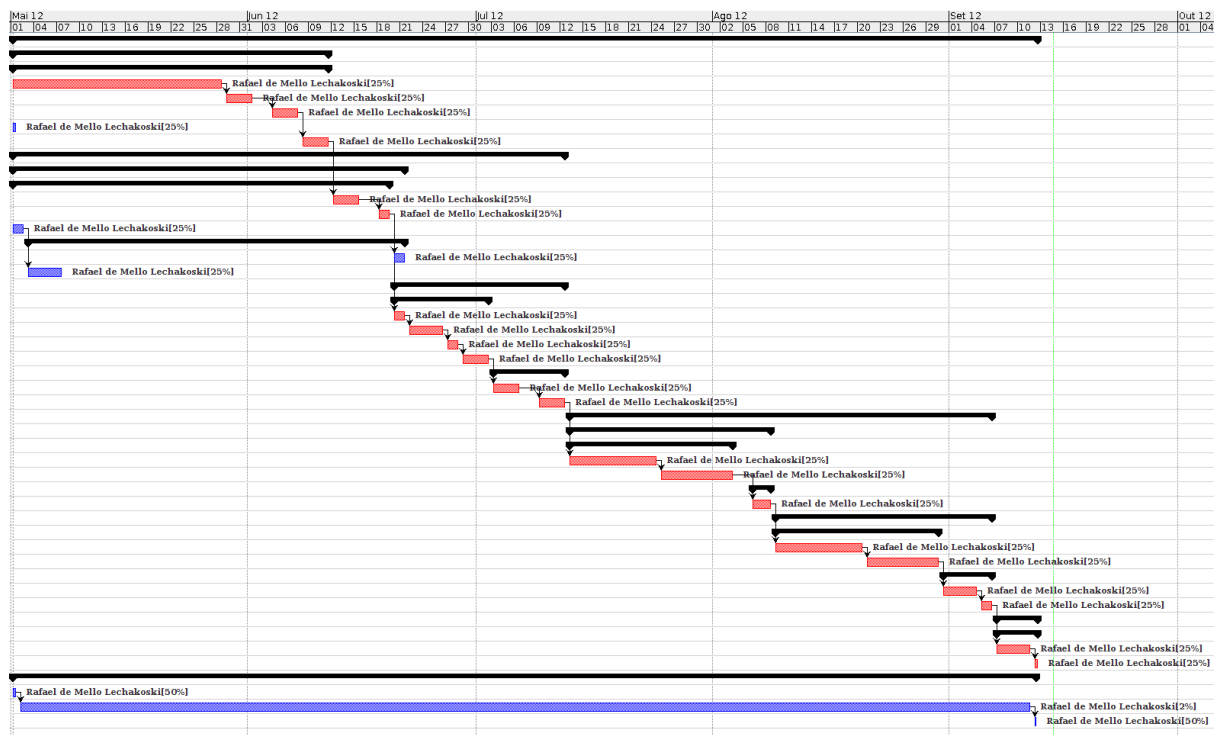


FIGURA 4 – GRÁFICO DE GANTT (TEMPO)
FONTE: O autor (2012)

3.3 PLANO DE RISCOS

Um risco é um evento possível de ocorrer que terá impacto sobre o planejamento do projeto, é necessário prever o maior número de ocorrências possíveis para proteger o cronograma do projeto e prevenir possíveis inconvenientes.

O plano de riscos contém uma lista dos riscos identificados no planejamento do projeto como as ocorrências possíveis de ocorrer e suas respectivas ações de correção. Mostrada a seguir.

O impacto que cada risco identificado pode trazer ao projeto está expresso em números que vão de 1 a 5, sendo 1 o menor impacto ou impacto menos significativo e 5 o maior impacto ou impacto mais significativo, conforme apresentado a seguir.

Número	1	Impacto	5	Data limite	11/06/2012
Condição	Deficiência de capacitação técnica da equipe.				
Consequência	Ação		Monitoramento		
Codificação mal estrutura-da ou com “bugs”.	Considerar contingência de tempo nas estimativas das fases iniciais do projeto para treinamentos.		Gerente de projetos realizando testes de conceito.		

QUADRO 1 – RISCO NÚMERO 1 (UM) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	2	Impacto	5	Data limite	21/06/2012
Condição	Requisitos pouco precisos.				
Consequência	Ação		Monitoramento		
Equívoco no entendimento das necessidades. Produto sem utilidade prática.	Empenhar maior esforço no estudo de materiais sobre o negócio. Consultoria de uma pessoa especialista no negócio.		Gerente de projetos sempre atualizado sobre os requisitos.		

QUADRO 2 - RISCO NÚMERO 2 (DOIS) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	3	Impacto	5	Data limite	Até o fim
Condição	Indisponibilidade de recursos humanos.				
Consequência	Ação		Monitoramento		
Atraso no desenvolvimento do projeto.	Manter contingência dos recursos humanos.		Gerente de projetos documentando todas as atividades para possível substituição temporária do recurso.		

QUADRO 3 - RISCO NÚMERO 3 (TRES) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	4	Impacto	3	Data limite	04/09/2012
Condição	Não consegue atingir os requisitos de desempenho.				
Consequência	Ação	Monitoramento			
Sistema lento na utilização. Sistema não gera resposta esperada.	Realizar testes com volumes de dados que sejam representativos. Simular o comportamento em situações de concorrência das transações críticas.	Gerente de projetos realizando testes de desempenho.			

QUADRO 4 - RISCO NÚMERO 4 (QUATRO) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	5	Impacto	5	Data limite	13/07/2012
Condição	Cronograma não realista.				
Consequência	Ação	Monitoramento			
Atraso na entrega do sistema.	Estudar nova data para disponibilização e sua possível consequência. Identificar atividades que possam ser executadas em paralelo. Identificar tarefas do projeto que possam ser automatizadas. Reduzir as funções do software ou deixar algumas funções para futuras versões.	Gerente de projetos monitorando o cronograma através dos documentos gerados no planejamento do projeto.			

QUADRO 5 - RISCO NÚMERO 5 (CINCO) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	6	Impacto	3	Data limite	03/08/2012
Condição	Uso de novas tecnologias de hardware e software.				
Consequência	Ação		Monitoramento		
Utilização errônea das tecnologias. Atraso no desenvolvimento para aprendizado.	Considerar a divisão do projeto em fases, para não comprometer o sistema com testes de novas tecnologias. Antecipar o desenvolvimento dos módulos mais críticos. Incluir uma contingência de prazo no cronograma para estudos e aprendizado.		Gerente de projetos realizando testes de conceito.		

QUADRO 6 - RISCO NÚMERO 6 (SEIS) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	7	Impacto	5	Data limite	Até o fim
Condição	Conhecimento insuficiente do negócio.				
Consequência	Ação		Monitoramento		
Produto não atende as expectativas e necessidades.	Buscar frequentemente material atualizado sobre o negócio e temas referentes a este.		Gerente de projetos realizando testes de conceito.		

QUADRO 7 - RISCO NÚMERO 7 (SETE) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	8	Impacto	3	Data limite	04/09/2012
Condição	Falhas de comunicação ou baixo desempenho.				
Consequência	Ação		Monitoramento		
Insatisfação do usuário ao utilizar o sistema.	Planejar-se antecipadamente para o nível adequado de carga. Planejar-se para o nível normal e para os picos.		Gerente de projetos realizando testes de desempenho.		

QUADRO 8 - RISCO NÚMERO 8 (OITO) DO PROJETO
FONTE: O autor (2012)

Número	9	Impacto	3	Data limite	20/08/2012
Condição	Atraso no desenvolvimento do módulo de tecimento.				
Consequência	Ação	Monitoramento			
Atraso no desenvolvi-mento dos demais módulos e do sistema todo.	Planejar seu desenvolvi-mento no início do projeto. Sempre envolver este módulo nos testes realizados para outros módulos.	Gerente de projetos monitorando o prazo para entrega deste módulo.			

QUADRO 9 - RISCO NÚMERO 9 (NOVE) DO PROJETO
 FONTE: O autor (2012)

Número	10	Impacto	2	Data limite	Até o fim
Condição	Baixa qualidade.				
Consequência	Ação	Monitoramento			
Software de difícil suporte e manutenção. Software com erros.	Revisões contínuas do projeto. Inspeção de código.	Gerente de projetos realizando testes de qualidade.			

QUADRO 10 - RISCO NÚMERO 10 (DEZ) DO PROJETO
 FONTE: O autor (2012)

3.4 RESPONSABILIDADES

Abaixo será apresentada a lista das atividades executadas pelos membros a equipe, porém, como este projeto é individual as todas as atividades, assim como o projeto todo, foram desenvolvidas por uma só pessoa, em que o tempo de dedicação foi planejado para cumprir o calendário e não prejudicar outros compromissos. Na maior parte das atividades houve uma dedicação diária de 25 por cento do tempo.

Número	Nome	Nome do recurso
1	Tecnomalha	
2	Iniciação	
3	Modelo de negócio	
4	Estudo do negócio	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
5	Regras de negócio	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
6	Visão	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
7	Glossário	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
8	Casos de uso negociais	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
9	Elaboração	
10	Iteração 1	
11	Requisitos	
12	Protótipo de interface	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
13	Especificação de casos de uso principais	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
14	Modelo de objetos negociais	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
15	Análise e design	
16	Casos de uso negociais completos	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
17	Modelo de objetos	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
18	Iteração 2	
19	Análise e design	
20	Especificação casos de uso completos	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
21	Diagrama de sequência	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
22	Modelo de objetos completos	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
23	Modelo físico de dados	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
24	Testes	
25	Plano de testes	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
26	Casos de teste	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
27	Construção	
28	Iteração 1	
29	Implementação	
30	Build - Módulo de segurança e usuários	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
31	Build - Módulo de cadastros	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
32	Testes	
33	Testes unitários	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
34	Iteração 2	
35	Implementação	
36	Build - Módulo de tecomento	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
37	Build - Módulo de relatório	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
38	Testes	
39	Testes integrados	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
40	Log de testes	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
41	Transição	
42	Implantação	
43	Plano de implantação	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
44	Instalação e suporte	Rafael de Mello Lechakoski[25%]
45	Gerenciamento do projeto	
46	Elaborar Plano de Gerenciamento do Projeto	Rafael de Mello Lechakoski[50%]
47	Acompanhar projeto	Rafael de Mello Lechakoski[2%]
48	Encerrar projeto	Rafael de Mello Lechakoski[50%]

QUADRO 11 – RESPONSABILIDADES DA EQUIPE

FONTE: O autor (2012)

3.5 MATERIAIS

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados 2 computadores, sendo um desktop e um laptop.

O desktop possui a seguinte configuração: Processador AMD Athlon x2 3600+ Dual-Core 1.9 GHz, 2 GB de memória RAM, Placa de vídeo Nvídia 7300GT, 250 GB de disco rígido.

O laptop possui a seguinte configuração: Processador AMD A6 Quad-Core 2.6 GHz, 4 GB de memória RAM, 500 GB de disco rígido.

O desktop foi utilizado principalmente para a parte da programação do sistema, o laptop foi mais utilizado para a sua documentação.

Foram utilizados vários softwares durante o desenvolvimento do projeto, cada um para uma função específica conforme descrito a seguir.

- OpenOffice, software gratuito, utilizado para escrita do projeto e documentação do sistema.
- OpenProj, software gratuito, utilizado para o planejamento do projeto e geração dos gráficos de controle.
- Astah, software gratuito, utilizado para a documentação do sistema na metodologia UML 2.0.
- Eclipse Juno, software gratuito, utilizado como suíte de desenvolvimento para a programação do sistema.
- Tomcat 7, software gratuito, utilizado como servidor de internet para executar o sistema na fase de desenvolvimento.
- iReport 4.5, software gratuito, utilizado para a criação de relatórios que serão extraídos do sistema na sua utilização.
- postgres 9.0, software gratuito, utilizado como o Sistema Gerencial de Banco de Dados para armazenar os dados gerados no sistema.

- pgAdmin 3, software gratuito, utilizado como ferramenta gráfica para a utilização do banco de dados.

3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O desenvolvimento do projeto foi planejado para ocorrer conforme todas as estimativas realizadas no seu início, obedecendo as datas estipuladas e os artefatos previstos.

Os artefatos do RUP foram muito importantes para o desenvolvimento iterativo do sistema, pois sem eles não seria possível acompanhar todos os passos e funcionalidades que deveriam ser realizadas em cada atividade. Foi satisfatório observar que a elaboração destes artefatos não foi um trabalho desperdiçado, apesar de terem sido trabalhosos, porque serviram a todo o momento como base das atividades que estavam sendo executadas.

O cronograma calculado pela técnica de pontos por casos de uso foi muito realista, sendo cumprido com o maior rigor possível até mesmo para atestar a eficiência da metodologia, comprovadamente funcional. Uma falta foi começar o projeto em 2012 por conta de outras atividades profissionais que acabaram por atrapalhar meus estudos no período anterior, mas isso já foi superado.

Os riscos que foram mapeados no início do projeto não ocorreram, pois o projeto teve início após minha possibilidade de total dedicação, portanto não foram encontrados riscos nem de cronograma e nem de qualidade do produto.

Em relação aos testes, foram realizados conforme previstos porém de maneira simplista, visto a baixa complexidade do projeto, uma consideração importante foi que houve muita dedicação no momento do planejamento do sistema e em seu desenvolvimento, fatores que minimizaram quaisquer ocorrências de

falhas, foram observadas apenas pequenas falhas em relação a compatibilidade entre navegadores, que logo foram corrigidas.

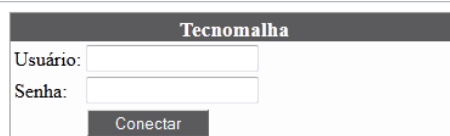
Apenas foram encontradas dificuldades na obtenção de exemplos e templates de alguns artefatos do RUP, que após algum tempo de pesquisas na internet foram encontrados, porém, mesmo não previsto este tempo despendido, não ocorreram alterações no cronograma.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

O software foi desenvolvido para internet, portanto não precisa ser instalado no sistema operacional do usuário. Apenas deve ser configurado o ambiente do servidor que disponibilizará o sistema, estes procedimentos serão explicados a seguir.

O sistema irá controlar os modelos de blusas que uma confecção fabrica em suas máquinas de tecer. Estes modelos são cadastrados por máquina e contém todos os dados de configurações referentes à operação das máquinas e produção das blusas de vários modelos.

Para utilização do sistema é preciso ser cadastrado como um usuário, conforme figura abaixo. O sistema impede qualquer acesso não registrado.



A imagem mostra a interface de login do sistema. No topo, há uma barra cinza com o título "Tecnomalha". Abaixo, há dois campos de entrada: "Usuário:" e "Senha:". Abaixo dos campos, há um botão cinza com o texto "Conectar".

FIGURA 5 – TELA DE LOGIN
FONTE: O autor (2012)

A funcionalidade mais importante do sistema é o controle do “Tecimento” em que para cada máquina e modelo, é cadastrada a configuração da sua operação. Como é observado na tela abaixo.



FIGURA 6 – TELA LISTAGEM DE TECIMENTOS
FONTE: O autor (2012)

Muito importante também é o relatório gerado, contendo todos os dados organizados de maneira simples e direta oferecendo a opção de extração dos dados para meio impresso.

Para a instalação do software, é necessário ter o banco de dados Postgres na sua versão 9.0, pois o driver utilizado na aplicação é desta versão. Também é necessário ter o Tomcat versão 7.0 instalado. Por último é necessário ter o java instalado no computador, para o desenvolvimento do sistema foi utilizado o java versão 1.7.

Cumpridos os requisitos anteriores, é necessário criar o banco de dados do sistema, para tanto existe no CD do projeto um arquivo denominado “tecnomalha.sql” que contém o código para a configuração do banco de dados. É preciso executar os comandos do arquivo no Sistema Gerenciador de Banco de Dados, para tanto deve-se abrir o arquivo em um editor de texto simples, como o “Notepad” do Windows, copiar tudo o que consta no arquivo e colar no assistente do Postgres, apertar a tecla F5 para execução. Após a criação do banco de dados, é necessário copiar o sistema para o servidor de aplicações, o arquivos

“tecnomalha.war” presente no CD deve ser copiado para o diretório do “webapps” do Tomcat.

Para executar o sistema, é necessário iniciar o Tomcat no sistema operacional, e acessá-lo pelo navegador, através do seguinte endereço: <<http://localhost:8080/tecnomalha>>.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento prévio do projeto foi um fator determinante para sua conclusão, pois serviu para acompanhar todas as atividades que foram identificadas e que cumpridas para o menor desperdício de esforço e tempo possíveis.

Em conjunto com o planejamento do projeto, foi utilizada a metodologia RUP para o desenvolvimento do software, na qual foi produzida toda a sua documentação, que englobou também a modelagem UML e seus diagramas, os quais foram utilizados tanto durante o processo de desenvolvimento quanto após a entrega do projeto, pois ajudarão a entender o funcionamento do sistema para futuras implementações.

Foi concluído que para o desenvolvimento de sistemas é extremamente necessário seguir alguma metodologia, pois ela já prevê diversas situações que poderão ocorrer durante este processo. A metodologia adotada poderá ser personalizada de acordo com o projeto e seu tamanho, a exemplo de como foi utilizada neste projeto. Com a utilização de uma metodologia é possível concluir um projeto de software, porém sem uma técnica de planejamento este sucesso fica abaixo do potencial que poderia alcançar, portanto a realização dos processos do PMBOOK foram fundamentais para o desempenho no projeto. Todos estes procedimentos resultaram em um sistema de qualidade que está exatamente como foi idealizado.

REFERÊNCIAS

JANDL JUNIOR, Peter. **Java**: Guia do programador. São Paulo, Novatec, 2007.

KURNIAWAN, Budi. **Struts 2 Projeto e Programação**: Um Tutorial. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2008.

MARTINS, José Carlos Cordeiro, **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Brasport, 2007.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. São Paulo, Person Makron Books, 2005.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK**: Um guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. EUA, 2004.

RATIONAL UNIFIED PROCESS: guia de artefatos. Disponível em <<http://www.wthree.com/rup/portugues/index.htm>>. Acesso em 01/05/2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A: VISÃO

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	07/06/2012	Primeira versão: fase iniciação – workflow modelo de negócio

Introdução

A finalidade deste documento é coletar, analisar e definir as características e necessidades para o sistema Tecnomalha. Tem foco nos recursos necessários aos envolvidos e usuários e ainda nas razões que ocasionam tais necessidades. Os detalhes de como o sistema atende essas necessidades são descritos nos casos de uso.

Finalidade

A finalidade deste documento é definir os requisitos de alto nível do negócio, em termos de necessidades dos usuários finais.

Escopo

Este Documento de Visão refere-se ao sistema Tecnomalha. Esse sistema permitirá o cadastro e gerenciamento dos modelos e moldes de produtos têxteis.

Definições, Acrônimos e Abreviações

Consulte o documento Glossário.

Referências

Nenhuma.

Posicionamento

Oportunidade de Negócios

A ideia para este sistema surgiu do conhecimento das atividades de uma empresa de confecção que não possuía um controle efetivo de seus modelos/moldes de blusas para serem produzidas. Esta desorganização ocasionava em uma produção ineficiente e despadronizada, fator que afeta diretamente a qualidade final dos produtos.

Os benefícios previstos dessa abordagem incluem:

- Facilitará o controle dos modelos e moldes utilizados nas máquinas de tear.
- Aumentará a produção em escala dos produtos da empresa através da organização.
- Proporcionará maior controle de qualidade das blusas bem como maior retorno através de do valor agregado que o uso do sistema juntamente com medidas de controle gerará.

Descrição do Problema

O problema	Desorganização da produção
afeta	Padrão e qualidade
O seu impacto é	Baixa produção e dificuldade em produzir produtos iguais em grande escala.
Uma solução ideal seria	Organizar os modelos e todas as suas medidas, mantendo um histórico destes para rastreabilidade.

Sentença de Posição do Produto

Para	Funcionários da empresa de confecção.
Quem	Poderão ter uma visão rápida do que fazer.
O sistema Tecnomalha	é um software
Que	Organiza os modelos e gerencia os tamanhos e configurações para sua produção
Diferente de	Anotar estes dados em papel.
Nosso produto	Gerencia os modelos e moldes de blusas para serem produzidos em escala mantendo um padrão de qualidade.

Descrições dos Envolvidos e Usuários

Demografia do Mercado

O mercado-alvo desse sistema compreende um setor relativamente grande, o setor têxtil. A especialização deste público são as confecções, em que transformam fio de lã em malha, através de processos industriais.

Resumo dos Envolvidos

Nome	Representa	Papel
Funcionário	Usuários finais do conteúdo fornecido pelo Tecnomalha.	Criar, alterar, excluir e visualizar os cadastros de máquinas, modelos e configurações de tecimento para operacionalizar as máquinas.
Empresário	Empreendedores visionários que almejam maior prosperidade em seus negócios.	Criar, alterar, excluir e visualizar os cadastro de máquinas, modelos e configurações de tecimento para gerenciamento .

Resumo dos Usuários

Nome	Descrição	Envolvidos
Funcionário	Acessa todas as funcionalidades do sistema para operação de suas atividades.	Auto-representado.
Empresário	Acessa todas as funcionalidades do sistema para gerenciamento de operação.	Auto-representado.

Ambiente do usuário

O usuário deverá se cadastrar no sistema para obter acesso. Poderá alterar seus dados de conta a qualquer momento.

O usuário cadastra as máquinas de tear que possui em sua malharia.

O usuário cadastra os modelos de blusas que produz em sua confecção.

O usuário cadastra os modelos que cada máquina produz e informa os dados e configurações de produção que serão utilizados para confeccionar as blusas, este é o cadastro do tecimento.

O usuário seleciona um determinado tecimento de um modelo/máquina e extrai o relatório de visualização destas configurações.

Perfis dos Envolvidos

Funcionário

Descrição	Pessoa contratada pela empresa para operacionalizar as máquinas de tecer.
Tipo	Usuário primário
Responsabilidades	Consumidor básico das informações e funcionalidades oferecidas.
Crítérios de Sucesso	Capacidade de extrair o dado correto na ocasião oportuna.
Envolvimento	Fornece <i>feedback</i> regular após o release do produto.
Produtos Liberados	
Comentários/Problemas	Nenhum.

Empresário

Descrição	Empreendedor que necessita obter controle da forma de produção de suas blusas através de seus funcionários.
Tipo	Usuário experiente.
Responsabilidades	Revisar os requisitos e os designs da Interface de Usuário.
Crítérios de Sucesso	Capacidade de verificar que o conteúdo está sendo utilizado.
Envolvimento	Revisor de Requisitos.
Produtos Liberados	
Comentários/Problemas	Nenhum.

Perfis de Usuários

Consulte a seção anterior

Necessidades dos Principais Envolvidos/Usuários

Necessidade	Prioridade	Preocupações	Solução Atual	Soluções Propostas
Cadastrar máquinas	Baixa	Nenhuma	Nenhuma	Permitir cadastro das máquinas
Cadastrar e gerenciar o tecido	Alta	Capacidade de segmentar os processos.	Anotar em papel	Gerenciar o tecido das blusas.
Gerar relatório do modelo	Alta	Nenhuma	Nenhuma	Fornecer relatórios aos usuários

Alternativas e Concorrência

No momento, não existe um concorrente direto para esse serviço.

Visão Geral do Produto

Perspectiva do Produto

Este produto permitirá o controle dos modelos produzidos na confecção, garantindo que os dados fornecidos proporcionem facilidade ao funcionário em operar as máquinas de produção.

Resumo dos Recursos

Benefício para o Cliente	Recursos de Suporte
O funcionário tem maior agilidade em encontrar as especificações do modelo.	Acesso aos dados.
O empresário melhora sua produção.	Garante um padrão de produção e qualidade, além de mais agilidade.
Não é necessário recriar cópias e anotações.	Os dados estão armazenados digitalmente em um banco de dados.

Pressupostos e Dependências

Qualquer conteúdo existente é considerado disponível para visualização, porém o sistema não possui dependências.

Custo e Preço

O produto não terá custo de aquisição tão pouco, mensalidade, porém posteriormente poderá ser estudada uma forma de licença ou mensalidade para a utilização do sistema.

Licenciamento e Instalação

Todo o software personalizado está em um servidor de produção e é de propriedade do desenvolvedor.

Características do Produto

Elas serão fornecidas durante a fase de Elaboração do projeto.

Restrições

O desenvolvimento deverá seguir as diretrizes do RUP.

O sistema deverá ser baseado em tecnologia Java web.

Deverá utilizar os padrões de projeto existentes.

Limites de Qualidade

Nenhum especificado.

Precedência e Prioridade

O sistema será utilizado assim que ficar pronto, portanto é interessante que sua conclusão seja o mais rápido possível.

O gerenciamento do tecimento dos modelos é a parte com maior prioridade de disponibilização.

Outros Requisitos do Produto

Padrões Aplicáveis

O sistema deve ser compatível com os padrões da Web existentes (HTML, CSS, JavaScript, Java e outros).

Requisitos do Sistema

Nenhum especificado.

Requisitos de Desempenho

O sistema não necessita ter tempo de resposta nem volume de transações muito grandes, porém deverá estar disponível, sem interrupções, a todo o tempo. Isto implica em o sistema estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, permitindo acesso dos usuários.

Requisitos Ambientais

Nenhum especificado.

Requisitos da Documentação

Manual do Usuário

Não é necessário, o sistema deve ser suficientemente fácil de usar, simulando as atividades diárias dos funcionários do segmento, para que não haja necessidade de um manual do usuário.

Ajuda on-line

Não será necessária documentação de ajuda on-line nas funcionalidades do sistema.

Guias de Instalação, Configuração, Arquivo LeiaMe

Não serão necessários guias de instrução, pois o sistema ficará em um servidor próprio, necessitando do usuário apenas ter um navegador de internet instalado em seu computador e acesso a internet.

Rotulação e Empacotamento

Não aplicável.

APÊNDICE B: REGRAS DE NEGÓCIO

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	01/06/2012	Primeira versão: fase iniciação – workflow modelo de negócio

Introdução

As regras de negócio são informações altamente importantes para o desenvolvimento de um projeto de software, sendo assim, são levantadas logo no início do projeto. O conjunto dessas regras serão encontradas neste documento, tendo como função centralizá-las para facilitar seu acesso e entendimento.

Finalidade

Este documento tem por finalidade reunir todas as regras negociais levantadas das rotinas, metodologias de trabalho e necessidades do segmento, facilitando o aceso da equipe de desenvolvimento às características do projeto.

Escopo

Este documento contém as regras de negócio identificadas em relação ao negócio, essas regras estarão descritas no decorrer do documento. As regras estão associadas ao projeto para o desenvolvimento de um sistema informatizado de gestão dos modelos utilizados na confecção de blusas. Todas as atividades e tarefas subsequentes tomarão como base este documento bem como as regras nele dispostas, afetando assim todo o desenvolvimento do projeto, desde a modelagem, passando pela codificação e por fim na parte dos testes.

Referências

Serão utilizados como referência, projetos semelhantes para um melhor entendimento, ao que diz respeito a um sistema de produção, mais especificamente a parte de organização da produção, porém a base para o desenvolvimento será os requisitos deste segmento específico.

Visão Geral

A seguir serão apresentadas as regras de negócios com sua descrição. Elas estarão dispostas em ordem alfabética e definidas por grupos, esses grupos dizem respeito ao conjunto de regras de negócios para as várias atribuições que o sistema terá.

Definições

Este sistema deverá permitir o gerenciamento dos modelos (moldes) das blusas e malhas criadas pela confecção, tornando o trabalho de visualização, manutenção, alteração, recuperação, armazenamento destes, responsabilidade do sistema, deixando os usuários preocupados com a produção propriamente dita. Estes modelos, uma vez disponibilizados mediante o sistema, poderão seguir padrões de produção, medidas, e outras características que irão influenciar na qualidade final do produto, reduzindo inclusive o custo durante este processo, pois o desperdício de material será reduzido por conta da padronização e organização proporcionadas pelo sistema Tecnomalha.

1. Autenticação e autorização de usuários

O sistema deverá efetuar o controle de permissões para acesso, existirão dois ambientes no sistema, um público e um privado. No ambiente público é possível acessar sem efetuar a autenticação de usuário, porém no ambiente privado é necessário efetuar tal autenticação para o sistema liberar as autorizações para o usuário.

2. Geração do relatório

O relatório do tecimento deverá ser gerado em formato PDF para impedir que o usuário possa alterar os dados no documento e obrigar que essas alterações sejam realizadas no sistema.

3. Cadastro de tecimento

O tecimento é a vinculação entre máquina e modelo, e a partir desta relação são cadastradas as demais configurações, portanto para ser possível cadastrar um tecimento é necessário possuir cadastradas máquinas e medidas. Para a exclusão de um tecimento, este não pode possuir nenhum registro ativo vinculado, ou seja, deve estar sem relacionamentos.

3.1. Cadastro de guia-fios

Para cadastrar guia-fios é necessário possuir um tecimento cadastrado no sistema e haver a relação de dependência entre eles.

3.2. Cadastro de graduações

Para cadastrar graduações é necessário possuir um tecimento cadastrado no sistema e haver a relação de dependência entre eles.

3.3. Cadastro de medidas

Para cadastrar medidas é necessário possuir um tecimento cadastrado no sistema e haver a relação de dependência entre eles. Para a exclusão de uma medida não poderá existir nenhum registro de ciclo vinculado.

3.4. Cadastro de ciclos

Para cadastrar ciclos é necessário possuir uma medida cadastrada no sistema e haver a relação de dependência entre eles.

3.5. Cadastro de estiramentos

Para cadastrar estiramentos é necessário possuir um tecimento cadastrado no sistema e haver a relação de dependência entre eles.

3.6. Cadastro de velocidades do carro

Para cadastrar velocidades do carro é necessário possuir um tecimento cadastrado no sistema e haver a relação de dependência entre eles.

3.7. Cadastro de pontos

Para cadastrar pontos é necessário possuir um tecimento cadastrado no sistema e haver a relação de dependência entre eles.

APÊNCICE C: GLOSSÁRIO

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	01/05/2012	Primeira versão: fase iniciação – workflow modelo de negócio
2.0	Rafael de Mello Lechakoski	12/07/2012	Complementação
3.0	Rafael de Mello Lechakoski	06/09/2012	Complementação

Introdução

Este documento possui os termos utilizados nos documentos RUP elaborados durante o processo de desenvolvimento do sistema.

Finalidade

O glossário contém as definições de funcionalidade de todas as classes do sistema Tecnomalha.

Escopo

Este glossário trata de todos os termos que possuem significados específicos neste projeto. Os atores não estão listados aqui porque serão descritos de forma mais detalhada nas definições de caso de uso.

Referências

Nenhuma.

Definições

CSS

Abreviação de *Cascading Style Sheets*. É uma linguagem de estilos para página web.

Deployment

Palavra do idioma inglês que significa a instalação de um software ou sistema.

Feedback

Palavra do idioma inglês que significa o retorno da informação depois de uma ação realizada.

Malharia

Empreendimento que trabalha na fabricação de malha através de processos industriais.

PDF

Abreviação de *Portable Document Format*. É um formato de arquivo desenvolvido pela empresa Adobe Systems e largamente utilizado atualmente.

PMBOK

Abreviação de *Project Management Body of Knowledge* que é um guia para os profissionais utilizarem de base na gerência de projetos.

PMI

Abreviação de *Project Management Institute*, uma instituição internacional que padronizou o processo de gerência de projetos.

RUP

Abreviação de *Rational Unified Process* que é uma metodologia de desenvolvimento de software.

Tear

Máquina do setor têxtil com a função de produzir malha a partir de fios de lã.

Tecimento

Trabalho do tear em beneficiar o fio de lã. Deste trabalho é gerada a malha de lã, que posteriormente é cortada e costurada.

UML

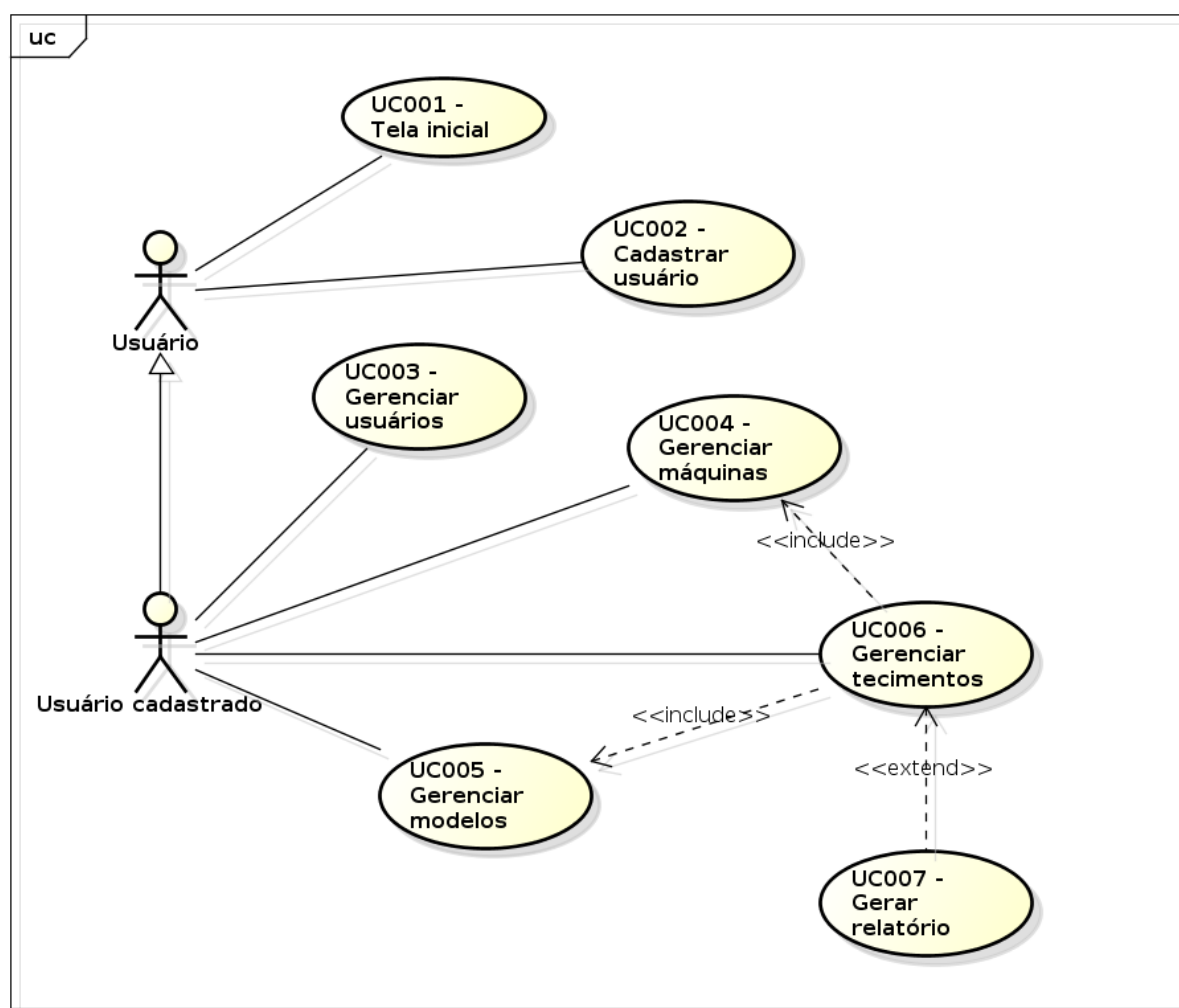
Abreviação de *Unified Modeling Language*. É uma linguagem para modelagem de sistemas orientados à objetos.

W3C

Acrônimo que significa *World Wide Web Consortium*, um consórcio internacional que desenvolve padrões para os conteúdos da web.

APÊNDICE D: CASOS DE USO NEGOCIAIS

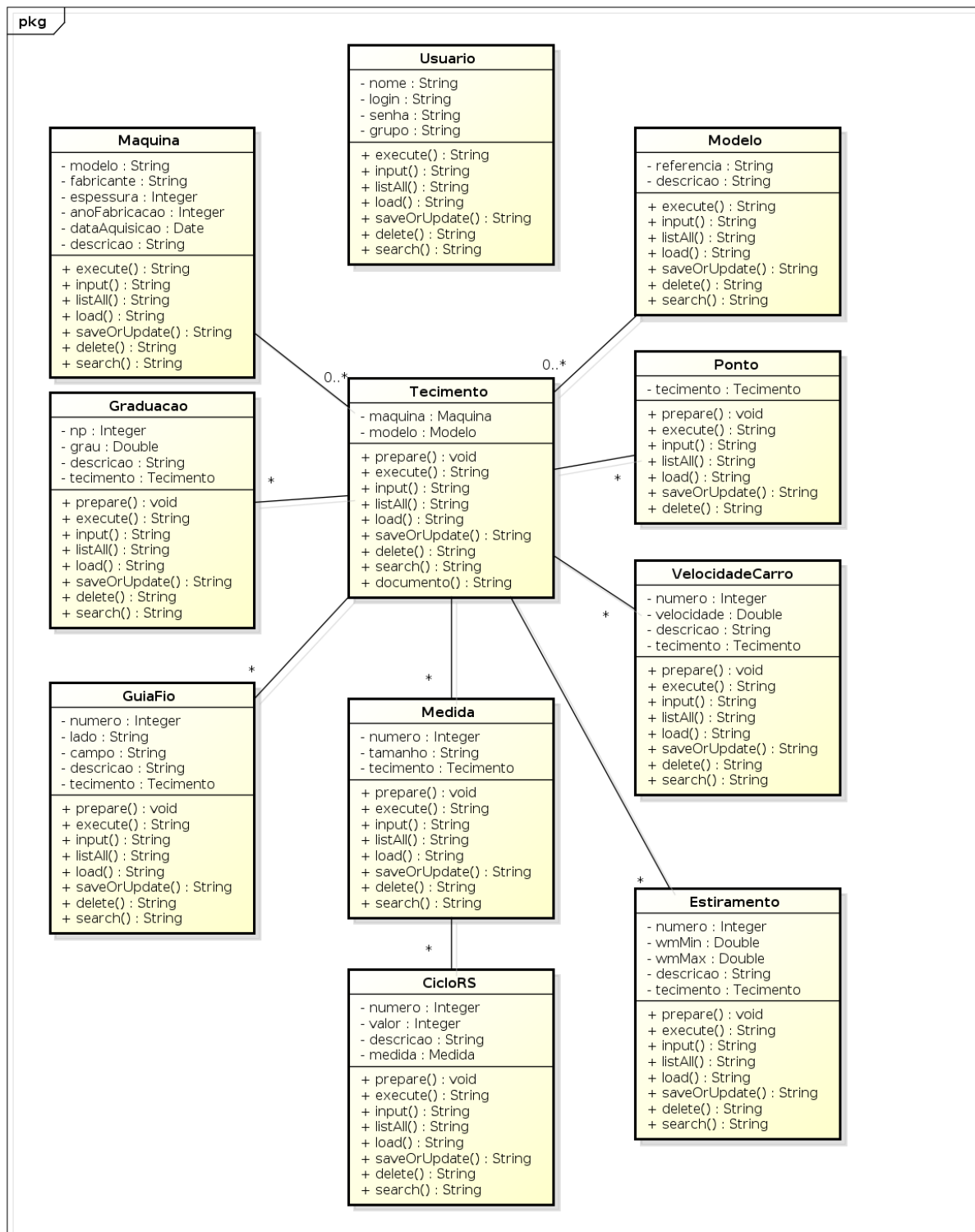
Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	11/06/2012	Primeira versão: fase iniciação – workflow modelo de negócio



powered by Astah

APÊNDICE E: MODELO DE OBJETOS

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	02/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos
2.0	Rafael de Mello Lechakoski	07/06/2012	Complementação
3.0	Rafael de Mello Lechakoski	28/06/2012	Finalização



APÊNDICE F: ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	18/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos

UC001 – Tela inicial

Descrição

Este caso de uso serve para o acesso inicial ao sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário acessar o domínio do sistema em seu navegador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter contato com a interface pública do sistema (sem necessidade de *login*)

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **(DV1)**
2. O usuário explora o sistema **(A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6)**
3. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Máquina” pressionado.

1. Sistema tenta chamar o caso de uso UC004 – Gerenciar máquinas. **(E1)**
2. O sistema apresenta a tela **(DV2)**
3. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão “Modelo” pressionado.

1. Sistema tenta chamar o caso de uso UC005 – Gerenciar modelos. **(E1)**
2. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
3. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão “Tecimento” pressionado.

1. Sistema tenta chamar o caso de uso UC006 – Gerenciar tecimento. **(E1)**
2. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
3. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão “Usuários” pressionado.

1. Sistema tenta chamar o caso de uso UC003 – Gerenciar usuários. **(E1)**
2. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão “Login” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
2. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão “Cadastre-se” pressionado.

1. Sistema chama o caso de uso UC002 - Cadastro de usuário.
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

Não há exceções para este caso de uso.

Regras de Negócio

Não há regras de negócio para este caso de uso.

Cenários

O usuário Rafael abre seu navegador de internet e digita o endereço do sistema na barra de navegação. É mostrada a tela inicial do sistema, como ele não efetuou o acesso, apenas este caso de uso e o caso de uso de cadastro de usuário estão liberados.

Data View

DV1 - Tela inicial.



DV2 - Tela de login.

Tecnomalha	
Usuário:	
Senha:	
Conectar	

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	18/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos

UC002 – Cadastrar usuário

Descrição

Este caso de uso serve para o cadastro de um novo usuário no sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O sistema tiver executado o UC001 – Tela inicial.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter cadastrado um novo usuário para o sistema.

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **(DV1)**.
2. Usuário preenche os campos da tela.
3. O usuário clica no botão “Salvar” **(E1) (A1)**.
4. O sistema salva o usuário no banco de dados.
5. O sistema apresenta a tela **(DV2)**.
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O usuário clica no botão “OK”.
8. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Limpar” pressionado.

1. Sistema limpa os campos da tela.
2. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema consiste os campos **(R1)**.
2. O sistema retorna uma mensagem informando os campos que devem ser preenchidos.
3. O Use Case é reiniciado.

Regras de Negócio

R1. Os campos da tela de cadastro **(DV1)** marcados com “*” (asterisco) são de preenchimento obrigatório.

Cenários

O usuário Rafael acessa o sistema e deseja utilizá-lo integralmente, para tanto ele realiza seu cadastro de usuário na tela correspondente, informando “Rafael” no campo “Nome”, “rafael.mello” no campo “Login”, “123456” no campo “Senha” e pressiona o botão “Salvar”.

Data View

DV1 - Tela de cadastro de Usuário.**DV2 - Tela inicial autenticada.**

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	18/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos

UC003 – Gerenciar usuários

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar os usuários cadastrados no sistema

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário ser cadastrado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter incluído; alterado; excluído; usuários.

Ator Primário

Usuário cadastrado

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela. **(DV1)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo usuário”. **(A1) (A2) (A3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV1)**

9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV2)**
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A4)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado. **(DV1)**
8. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV1)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. O sistema apresenta campos de pesquisa.
2. O usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. O usuário pressiona botão “Procurar”.
4. O sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de usuários atualizada. **(DV1) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema consiste os campos **(R1)**.
2. O sistema apresenta os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos em vermelho.
3. O caso de uso é reiniciado.

E2. Campos preenchidos com dados incorretos:

1. O sistema consiste os campos.
2. O sistema apresenta os campos de preenchimento de preenchimento incorreto em vermelho.
3. O caso de uso é reiniciado.

E3. Registros com restrição de vínculo

1. O sistema apresenta a mensagem de violação de restrição para o registro.
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1. Os campos da tela de cadastro **(DV1)** marcados com “*” (asterisco) são de preenchimento obrigatório.

R2. Registros que possuem relacionamentos ativos não podem ser excluídos.

Cenários

O usuário Rafael pretende alterar seu *login* para torna-lo mais simples, através da listagem de usuário ele localiza o seu usuário e pressiona o botão “Editar”. Será mostrada a tela de cadastro com os dados preenchidos, o usuário altera o valor do campo “*Login*” para “rafael” e pressiona o botão “Salvar”.

Data View

DV1 - Tela de listagem de usuários.

The screenshot shows the 'tecnomalha' web application interface. At the top, the logo 'tecnomalha' is displayed with the tagline 'O organizador de sua produção'. Below this is a navigation bar with links: Máquina, Modelo, Tecimento, Usuário, and Login. The main content area is titled 'Lista de usuários' and includes a sub-header 'Novo usuário | Pesquisa'. There are input fields for 'Login:' and 'Nome:', followed by a 'Procurar' button. Below these is a table with columns 'LOGIN', 'NOME', and 'AÇÃO'. The table contains one entry: 'rafael' with the full name 'Rafael de Mello Lechakoski' and an action icon. To the right, a sidebar titled 'USUÁRIO' contains a welcome message 'Olá rafael' and a power icon. At the bottom, a copyright notice reads 'Copyright (c) 2012. All rights reserved.'

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de usuários

Novo usuário | Pesquisa

Login:

Nome:

Procurar

LOGIN	NOME	AÇÃO
rafael	Rafael de Mello Lechakoski	 

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael



Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV2 - Tela de cadastro de usuário.

The screenshot shows the 'tecnomalha' web application interface for user registration. At the top, the logo 'tecnomalha' is displayed with the tagline 'O organizador de sua produção'. Below this is a navigation bar with links: Máquina, Modelo, Tecimento, Usuário, and Login. The main content area is titled 'Novo cadastro de usuário' and includes a sub-header 'Listar todos os usuários'. There is a text box with the message 'os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório'. Below this are input fields for 'Nome:', 'Login:', and 'Senha:', followed by 'Salvar' and 'Voltar' buttons. To the right, a sidebar titled 'USUÁRIO' contains a welcome message 'Olá rafael' and a power icon. At the bottom, a copyright notice reads 'Copyright (c) 2012. All rights reserved.'

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de usuário

Listar todos os usuários

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Nome:

Login:

Senha:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael



Copyright (c) 2012. All rights reserved.

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	19/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos

UC004 – Gerenciar máquinas

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar as máquinas cadastrados no sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. Uma máquina ser cadastrada no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter incluído; alterado; excluído; máquinas.

Ator Primário

Usuário cadastrado

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela. **(DV1)**
2. O usuário pressiona o botão “Nova máquina”. **(A1) (A2) (A3) (A4)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV1)**
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV2)**
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado. **(DV1)**
8. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV1)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A3: Botão “Tecimentos” pressionado.

1. O sistema chama o caso de uso UC006 – Gerenciar tecimentos.
2. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de máquinas atualizada. **(DV1) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado

A5: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema consiste os campos **(R1)**.
2. O sistema apresenta os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos em vermelho.
3. O caso de uso é reiniciado.

E2. Campos preenchidos com dados incorretos:

1. O sistema consiste os campos.
2. O sistema apresenta os campos de preenchimento incorreto em vermelho.
3. O caso de uso é reiniciado.

E3. Registros com restrição de vínculo

1. O sistema apresenta a mensagem de violação de restrição para o registro.
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1. Os campos da tela de cadastro **(DV1)** marcados com “*” (asterisco) são de preenchimento obrigatório.

R2. Registros que possuem relacionamentos ativos não podem ser excluídos.

Cenários

O usuário Rafael adquiriu uma máquina de tecer e deseja cadastrá-la no sistema. A partir da listagem das máquinas cadastradas ele pressiona a opção “Nova máquina” e é levado à tela de cadastro. O usuário informa os dados referentes a sua nova máquina, como “STOLL” no campo “Fabricante”, “CMS 502” no campo “Modelo”, “Máquina multi-galga” no campo “Descrição”, “4” no campo

“Finura (E)” , “2011” no campo “Ano de fabricação” , “15/082011” no campo “Data de aquisição” e pressiona o botão “Salvar”.

Data View

DV1 - Tela de listagem de máquinas.

The screenshot displays the Tecnomalha web application. The header features the logo "tecnomalha" and the tagline "O organizador de sua produção". A navigation bar includes links for "Máquina", "Modelo", "Tecimento", "Usuário", and "Login". The main content area is titled "Lista de máquinas" and includes a search form with fields for "Fabricante:" and "Modelo:", a "Procurar" button, and a table of machine models. The table has columns "MODELO" and "AÇÃO". The "MODELO" column lists "P90". The "AÇÃO" column contains icons for editing and deleting. On the right side, there is a "USUÁRIO" section with a login form and a user profile for "rafael".

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de máquinas

Nova máquina | Pesquisa

Fabricante:

Modelo:

Procurar

MODELO	AÇÃO
P90	 

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael



Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV2 - Tela de cadastro de máquina.

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	19/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos

UC005 – Gerenciar modelos

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar os modelos cadastrados no sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. Um modelo ser cadastrado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter incluído; alterado; excluído; modelos.

Ator Primário

Usuário cadastrado

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela. **(DV1)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo modelo”. **(A1) (A2) (A3) (A4)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV1)**
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV2)**
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado. **(DV1)**
8. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV1)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A3: Botão “Tecimentos” pressionado.

1. O sistema chama o caso de uso UC006 – Gerenciar tecimentos.
2. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de modelos atualizada. **(DV1) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A5: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema consiste os campos. **(R1)**
2. O sistema apresenta os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos em vermelho.
3. O caso de uso é reiniciado.

E2. Campos preenchidos com dados incorretos:

1. O sistema consiste os campos.

2. O sistema apresenta os campos de preenchimento de preenchimento incorreto em vermelho.
3. O caso de uso é reiniciado.

E3. Registros com restrição de vínculo

1. O sistema apresenta a mensagem de violação de restrição para o registro.
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1. Os campos da tela de cadastro **(DV1)** marcados com “*” (asterisco) são de preenchimento obrigatório.

R2. Registros que possuem relacionamentos ativos não podem ser excluídos.

Cenários

O usuário Rafael quer acessar as configurações de tecimento para um determinado modelo de blusa que ele pretende produzir na máquina, sabendo qual o modelo que pretende produzir, o usuário visualiza a listagem dos modelos cadastrados e seleciona a opção “Tecimentos” do modelo requerido. O sistema executará o caso de uso UC006 – Gerenciar tecimentos.

Data View

DV1 - Tela de listagem de modelos.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de modelos

Novo modelo | Pesquisa

Referência:

Procurar

REFERÊNCIA	AÇÃO
REF001	  

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael



Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV2 - Tela de cadastro de modelo.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de modelo

Listar todos os modelos

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Referência:

Descrição:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael



Copyright (c) 2012. All rights reserved.

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	19/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos
2.0	Rafael de Mello Lechakoski	20/06/2012	Complementação: fase elaboração (iteração 2) – workflow de análise e design

UC006 – Gerenciar tecimentos

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar os tecimentos cadastrados no sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. Existir máquina e modelo cadastrados no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter incluído; alterado; excluído; tecimentos.

Ator Primário

Usuário cadastrado

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela. **(DV1)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo tecimento”. **(A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7) (A8) (A9) (A10)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV2)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A11)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**

7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV1)**
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV2)**
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A11)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado. **(DV1)**
8. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV1)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A3: Botão “Guia-fios” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV3)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo guia-fio”. **(A3.1) (A3.2) (A3.3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV4)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A3.4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV3)**

9. O caso de uso é finalizado.

A3.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro.

(DV4)

3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A3.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado.

(DV3)

8. O caso de uso é finalizado.

A3.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV3)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A3.3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de guia-fios atualizada. **(DV3) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A3.4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A4: Botão “Graduações” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV5)**
2. O usuário pressiona o botão “Nova graduação”. **(A4.1) (A4.2) (A4.3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV6)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A4.4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV5)**
9. O caso de uso é finalizado.

A4.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro.
(DV6)
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A4.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado.
(DV5)
8. O caso de uso é finalizado.

A4.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV5)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A4.3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de graduações atualizada. **(DV5) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A4.4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A5: Botão “Medidas” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV7)**
2. O usuário pressiona o botão “Nova medida”. **(A5.1) (A5.2) (A5.3) (A5.4)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV8)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5.5)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV7)**
9. O caso de uso é finalizado.

A5.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV8)**
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**

6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado.

(DV7)

8. O caso de uso é finalizado.

A5.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV7)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A5.3: Botão “Ciclos” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV9)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo ciclo”. **(A5.3.1) (A5.3.2) (A5.3.3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV10)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5.3.4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV9)**
9. O caso de uso é finalizado.

A5.3.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV10)**
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A5.3.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**

6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado. **(DV9)**
8. O caso de uso é finalizado.

A5.3.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV9)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A5.3.3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de ciclos atualizada. **(DV9) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A5.3.4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A5.4: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de medidas atualizada. **(DV7) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A5.5: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A6: Botão “Estiramentos” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV11)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo estiramento”. **(A6.1) (A6.2) (A6.3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV12)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A6.4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV11)**
9. O caso de uso é finalizado.

A6.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro.
(DV12)
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A6.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado.
(DV11)
8. O caso de uso é finalizado.

A6.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV11)**

3. Retorna ao fluxo principal.

A6.3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de estiramentos atualizada. **(DV11) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A6.4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A7: Botão “Velocidades do carro” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV13)**
2. O usuário pressiona o botão “Nova velocidade do carro”. **(A7.1) (A7.2) (A7.3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV14)**
4. O usuário preenche os campos da tela.
5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A7.4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV13)**
9. O caso de uso é finalizado.

A7.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **(DV14)**

3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A7.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado.
(DV13)
8. O caso de uso é finalizado.

A7.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV13)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A7.3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de velocidades do carro atualizada. **(DV13) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A7.4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A8: Botão “Pontos” pressionado.

1. O sistema apresenta a tela. **(DV15)**
2. O usuário pressiona o botão “Novo ponto”. **(A8.1) (A8.2) (A8.3)**
3. O sistema apresenta a tela. **(DV16)**
4. O usuário preenche os campos da tela.

5. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A8.4)**
6. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
7. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
8. O sistema apresenta a tela de listagem com o novo registro. **(DV15)**
9. O caso de uso é finalizado.

A8.1: Botão “Editar” pressionado.

1. O sistema consulta os dados do registro selecionado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro.
(DV16)
3. O usuário altera os campos que preferir.
4. O usuário pressiona o botão “Salvar”. **(A8.5)**
5. O sistema consiste os dados no banco de dados. **(E1) (E2)**
6. O sistema retorna a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso”.
7. O sistema apresenta a tela de listagem com o registro atualizado.
(DV15)
8. O caso de uso é finalizado.

A8.2: Botão “Excluir” pressionado.

1. O sistema exclui o registro selecionado. **(E3)**
2. O sistema atualiza a listagem da tela. **(DV15)**
3. Retorna ao fluxo principal.

A8.3: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de pontos atualizada. **(DV15) (R1)**

5. O caso de uso é reiniciado.

A8.4: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

A9: Botão “Gerar documento” pressionado.

1. O sistema chama o caso de uso UC007 – Gerar relatório.
2. O caso de uso é finalizado.

A10: Botão “pesquisa” pressionado.

1. Sistema apresenta campos de pesquisa.
2. Usuário preenche argumentos para a pesquisa.
3. Usuário pressiona botão “Procurar”.
4. Sistema consulta o banco de dados e apresenta a tela de listagem de modelos atualizada. **(DV1) (R1)**
5. O caso de uso é reiniciado.

A11: Botão “Voltar” pressionado.

1. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema consiste os campos **(R1)**.
2. O sistema apresenta os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos em vermelho.
3. O Use Case é reiniciado.

E2. Campos preenchidos com dados incorretos:

1. O sistema consiste os campos.

2. O sistema apresenta os campos de preenchimento de preenchimento incorreto em vermelho.
3. O Use Case é reiniciado.

E3. Registros com restrição de vínculo

1. O sistema apresenta a mensagem de violação de restrição para o registro.
2. O Use Case é reiniciado.

Regras de Negócio

R1. Os campos da tela de cadastro **(DV1)** marcados com “*” (asterisco) são de preenchimento obrigatório.

R2. Registros que possuem relacionamentos ativos não podem ser excluídos.

Cenários

O usuário Rafael pretende cadastrar um novo tecimento completo, com todos os dados de configuração. A partir da listagem de tecimentos, pressiona a opção “Novo tecimento” e seleciona a máquina “P90” no campo “Máquina” e o modelo de referência “REF001” no campo “Modelo”, após isso o usuário pressiona o botão “Salvar”. O sistema apresenta a listagem de tecimentos novamente, o usuário pressiona a opção “pesquisa” para localizar o tecimento que acabou de cadastrar, seleciona “REF001” no campo “Modelo” e pressiona o botão “Procurar”. A listagem é atualizada com a filtragem aplicada. O usuário completa o cadastro de tecimento percorrendo todas as opções da coluna “Ação” que são: “Guia-fios”, “Graduações”, “Medidas”, dentro de “Medidas” existe uma opção “Ciclos” que o usuário também cadastra “Estiramentos”, “Velocidades do carro” e “Pontos”. Com este procedimento o usuário tem cadastrado todos os dados de configuração de um tecimento como desejava.

Data view

DV1 - Tela de listagem de tecimentos.

tecnomalha

O organizador de sua produção

MáquinaModeloTecimentoUsuárioLogin

Lista de tecimentos do modelo:

Novo tecimento | Pesquisa

Máquina:

Modelo:

Procurar

MÁQUINA	MODELO	AÇÃO
P90	REF001	      

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV2 - Tela de cadastro de tecimento.

tecnomalha

O organizador de sua produção

MáquinaModeloTecimentoUsuárioLogin

Novo cadastro de tecimento do modelo:

Listar todos os tecimentos

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Máquina: --- Selezione ---

Modelo: --- Selezione ---

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV3 - Tela de listagem de guia-fios.



tecnomalha
O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de guia-fios do modelo:

Novo guia-fio | Pesquisa

Descrição:

Procurar

DESCRIÇÃO	AÇÃO
SEPARAÇÃO	 

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV4 - Tela de cadastro de guia-fio.



tecnomalha
O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de guia-fio do modelo:

Listar todos os guia-fios

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Número:

Lado: -- Selecione --

Campo de fio:

Descrição:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV5 - Tela de listagem de graduações.

The screenshot displays the Tecnomalha web application interface. At the top, the logo "tecnomalha" is prominently displayed with the tagline "O organizador de sua produção" below it. A navigation bar contains links for "Máquina", "Modelo", "Tecimento", "Usuário", and "Login". The main content area is titled "Lista de graduações do modelo:" and includes a sub-header "Nova graduação | Pesquisa". Below this, there is a search form with a "Descrição:" label and a "Procurar" button. A table lists the graduações, with a header row containing "DESCRIÇÃO" and "AÇÃO". The first row shows "MALHA" under the description column and edit/delete icons under the action column. On the right side, a sidebar titled "USUÁRIO" contains a login prompt: "Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha." followed by a greeting "Olá rafael" and a user profile icon. The footer indicates "Copyright (c) 2012. All rights reserved."

DV6 - Tela de cadastro de graduação.

The screenshot displays the Tecnomalha web application interface for the graduation registration page (DV6). The layout is consistent with the previous page, featuring the "tecnomalha" logo and navigation bar. The main content area is titled "Novo cadastro de graduação do modelo:" and includes a sub-header "Listar todas as graduações" with a note: "os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório". The registration form consists of three input fields labeled "Número (NP):", "Grau:", and "Descrição:". Below these fields are "Salvar" and "Voltar" buttons. The right sidebar, titled "USUÁRIO", shows the same login prompt and user information as the previous page. The footer states "Copyright (c) 2012. All rights reserved."

DV7 - Tela de listagem de medidas.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de medidas do modelo:

Nova medida | Pesquisa

Tamanho:

Procurar

TAMANHO	AÇÃO
10	  

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV8 - Tela de cadastro de medida.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de medida do modelo:

Listar todas as medidas

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Número (RS16):

Tamanho:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV9 - Tela de listagem de ciclos.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de ciclos (RS) da medida:

Novo ciclo (RS) | Pesquisa

Descrição:

Procurar

DESCRIÇÃO	AÇÃO
BARRA	

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV10 - Tela de cadastro de ciclo.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de ciclo (RS) do modelo:

Listar todos os ciclos (RS)

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

RS:

Valor:

Descrição:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV11 - Tela de listagem de estiramentos.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de estiramentos do modelo:

Novo estiramento | Pesquisa

Descrição:

Procurar

DESCRIÇÃO	AÇÃO
Pressão do estiramento da barra	 

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV12 - Tela de cadastro de estiramento.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de estiramento do modelo:

Listar todos os estiramentos

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Número:

Puxamento mínimo:

Puxamento máximo:

Descrição:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV13 - Tela de listagem de velocidades do carro.

The screenshot shows the 'tecnomalha' web application interface. At the top, the logo 'tecnomalha' is displayed with the tagline 'O organizador de sua produção'. Below the logo is a navigation bar with links: Máquina, Modelo, Tecimento, Usuário, and Login. The main content area is titled 'Lista de velocidades para o carro do modelo:' in green. Below this title, there is a search bar labeled 'Nova velocidade para o carro | Pesquisa' with a 'Procurar' button. A table below the search bar lists velocities, with a header row containing 'DESCRIÇÃO' and 'AÇÃO'. The first row of the table shows 'Velocidade do carro na barra' under the description column. To the right of the table, there is a sidebar titled 'USUÁRIO' containing a login/logout section with the text 'Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.' and 'Olá rafael' with a power button icon. At the bottom, a copyright notice reads 'Copyright (c) 2012. All rights reserved.'

DV14 - Tela de cadastro de velocidade do carro.

The screenshot shows the 'tecnomalha' web application interface for the registration of a new velocity. The layout is similar to DV13, with the same header and navigation bar. The main content area is titled 'Novo cadastro de velocidade para o carro do modelo:' in green. Below this title, there is a form with a label 'Listar todas as velocidades para o carro' and a note 'os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório'. The form contains three input fields: 'Número:', 'Velocidade:', and 'Descrição:'. Below these fields are two buttons: 'Salvar' and 'Voltar'. To the right, the 'USUÁRIO' sidebar is visible, showing the same login/logout section as in DV13. At the bottom, the copyright notice 'Copyright (c) 2012. All rights reserved.' is present.

DV15 - Tela de listagem de pontos.

The screenshot displays the 'tecnomalha' web application interface. At the top, the logo 'tecnomalha' is prominently displayed, followed by the tagline 'O organizador de sua produção'. A navigation bar contains links for 'Máquina', 'Modelo', 'Tecimento', 'Usuário', and 'Login'. The main content area is titled 'Lista de pontos do modelo:' and includes a sub-header 'Novo ponto | Pesquisa'. Below this, there is a search form with a 'Descrição:' label, an input field, and a 'Procurar' button. A table lists the search results, with one entry: 'TRANÇA COM NERVURA'. The table has two columns: 'DESCRIÇÃO' and 'AÇÃO', with the latter containing edit and delete icons. On the right side, a sidebar titled 'USUÁRIO' shows a welcome message 'Olá rafael' and a user icon. The footer contains the copyright notice 'Copyright (c) 2012. All rights reserved.'

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Lista de pontos do modelo:

Novo ponto | Pesquisa

Descrição:

Procurar

DESCRIÇÃO	AÇÃO
TRANÇA COM NERVURA	 

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

DV16 - Tela de cadastro de ponto.

This screenshot shows the 'Novo cadastro de ponto do modelo' screen in the Tecnomalha application. The layout is consistent with the previous screen, featuring the same header and navigation bar. The main content area is titled 'Novo cadastro de ponto do modelo:' and includes a sub-header 'Listar todos os pontos'. Below this, a message states 'os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório'. The form contains a 'Descrição:' label, an input field, and two buttons: 'Salvar' and 'Voltar'. The right sidebar, titled 'USUÁRIO', displays the user's name 'Olá rafael' and a user icon. The footer remains the same with the copyright notice.

tecnomalha

O organizador de sua produção

Máquina Modelo Tecimento Usuário Login

Novo cadastro de ponto do modelo:

Listar todos os pontos

os campos que possuem (*) são de preenchimento obrigatório

Descrição:

Salvar

Voltar

USUÁRIO

Cadastre-se facilmente e comece a utilizar o Tecnomalha.

Olá rafael 

Copyright (c) 2012. All rights reserved.

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	21/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 2) – workflow de análise e design

UC007 – Gerar relatório

Descrição

Este caso de uso serve para extrair o relatório com o tecimento dos modelos nas máquinas, através do cruzamento dos dados que são apresentados de maneira simples para quem os utiliza.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário ser cadastrado no sistema
2. Existir um tecimento cadastrado

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter gerado o relatório com os dados do tecimento selecionado.

Ator Primário

Usuário cadastrado

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **(DV1)**
2. O usuário pressiona o botão “Gerar documento”.
3. O sistema consulta os dados do registro selecionado
4. O sistema gera o relatório e disponibiliza ao usuário **(DV2)**

5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Não há fluxos alternativos para este caso de uso, quando ele for executado.

Fluxos de Exceção

Não há exceções para este caso de uso.

Regras de Negócio

Não há regras de negócio para este caso de uso.

Cenários

O usuário Rafael quer configurar a máquina de tecer para produzir blusas e precisa dos dados para inserir na máquina, ele prefere um relatório impresso para facilitar seu trabalho, pois nele constam todas as informações pertinentes a esta tarefa, ainda por ser de fácil manuseio, pois o usuário pode vir a sujar suas mãos de graxa e seria inviável mexer no computador neste momento. Rafael seleciona o tecido desejado na listagem e pressiona o botão “Gerar documento”, o sistema gera um arquivo e o usuário o imprime.

Data view

DV1 - Tela de listagem de tecimentos.

The screenshot shows the Tecnomalha web application. At the top, the logo 'tecnomalha' is displayed with the tagline 'O organizador de sua produção'. Below the logo is a navigation bar with links: Máquina, Modelo, Tecimento, Usuário, and Login. The main content area is titled 'Lista de tecimentos do modelo:'. It features a search form with fields for 'Máquina:' and 'Modelo:', and a 'Procurar' button. Below the search form is a table with columns 'MÁQUINA', 'MODELO', and 'AÇÃO'. The table contains one row with 'P90' in the 'MÁQUINA' column and 'REF001' in the 'MODELO' column. The 'AÇÃO' column contains several icons. To the right of the search form is a sidebar titled 'USUÁRIO' with a login form and a user profile section showing 'Olá rafael' and a power button icon. At the bottom, there is a copyright notice: 'Copyright (c) 2012. All rights reserved.'

APÊNDICE G: MODELO DE CASOS DE USO

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	21/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de análise e design

Introdução

Os casos de uso negociais são o resultado da modelagem das possibilidades de utilização do sistema, englobando os níveis de usuários previsto e suas interações.

Finalidade

Este documento contém as informações gerais sobre cada caso de uso, apresentando uma breve descrição de suas responsabilidades. Com ele, o entendimento primário dos módulos do sistema torna-se mais ágil.

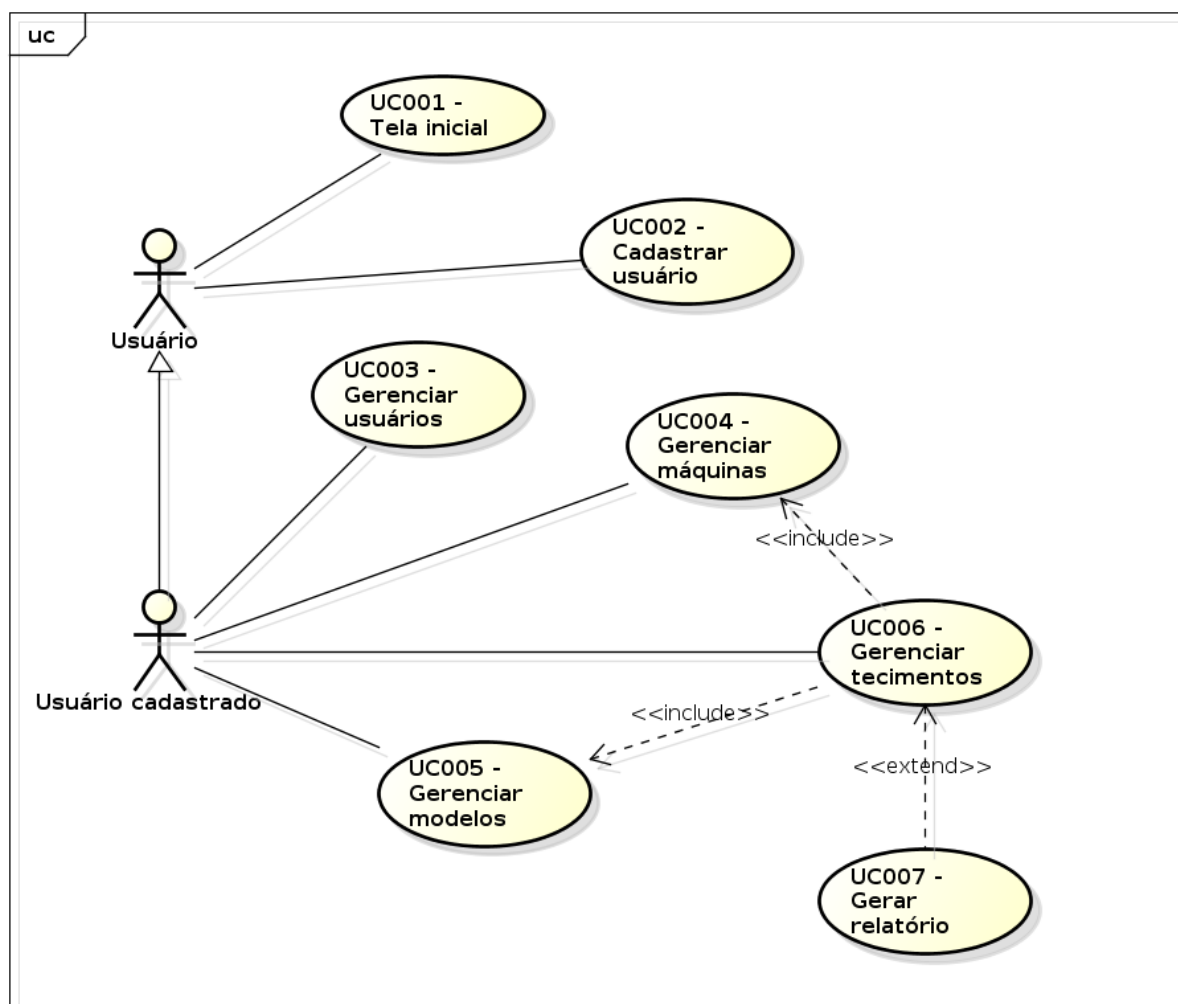
Escopo

Este documento serve de base para o detalhamento das funcionalidades pertinentes a cada caso de uso. A partir dele serão analisadas as especificação dos casos de uso completos.

Referências

Casos de uso comerciais, elaborados na fase de Iniciação.

Diagrama de casos de uso



Casos de uso

UC001 – Tela inicial

Caso de uso público inicial, em que qualquer usuário pode ter contato, pois é executado a partir da entrada do usuário no domínio do sistema. Neste caso de uso o usuário tem sua primeira impressão do sistema e sua única ação é executar o UC002 – Cadastro de usuário.

UC002 – Cadastro de usuário

Caso de uso público, em que o usuário que deseja utilizar as demais funcionalidades do sistema deve executar. Através deste, o usuário torna-se cadastrado no sistema e pode acessar os demais casos de uso.

UC003 – Gerenciar usuários

Caso de uso restrito, somente usuários cadastrados podem acessar, em que é possível visualizar todos os usuários cadastrados no sistema, bem como alterar e excluir os dados de acesso.

UC004 – Gerenciar máquinas

Caso de uso restrito, somente usuários cadastrados podem acessar, em que os usuários podem visualizar, alterar e excluir registros de máquinas cadastradas no sistema.

UC005 – Gerenciar modelos

Caso de uso restrito, somente usuários cadastrados podem acessar, em que os usuários podem visualizar, alterar e excluir registros os modelos cadastradas no sistema.

UC006 – Gerenciar tecimentos

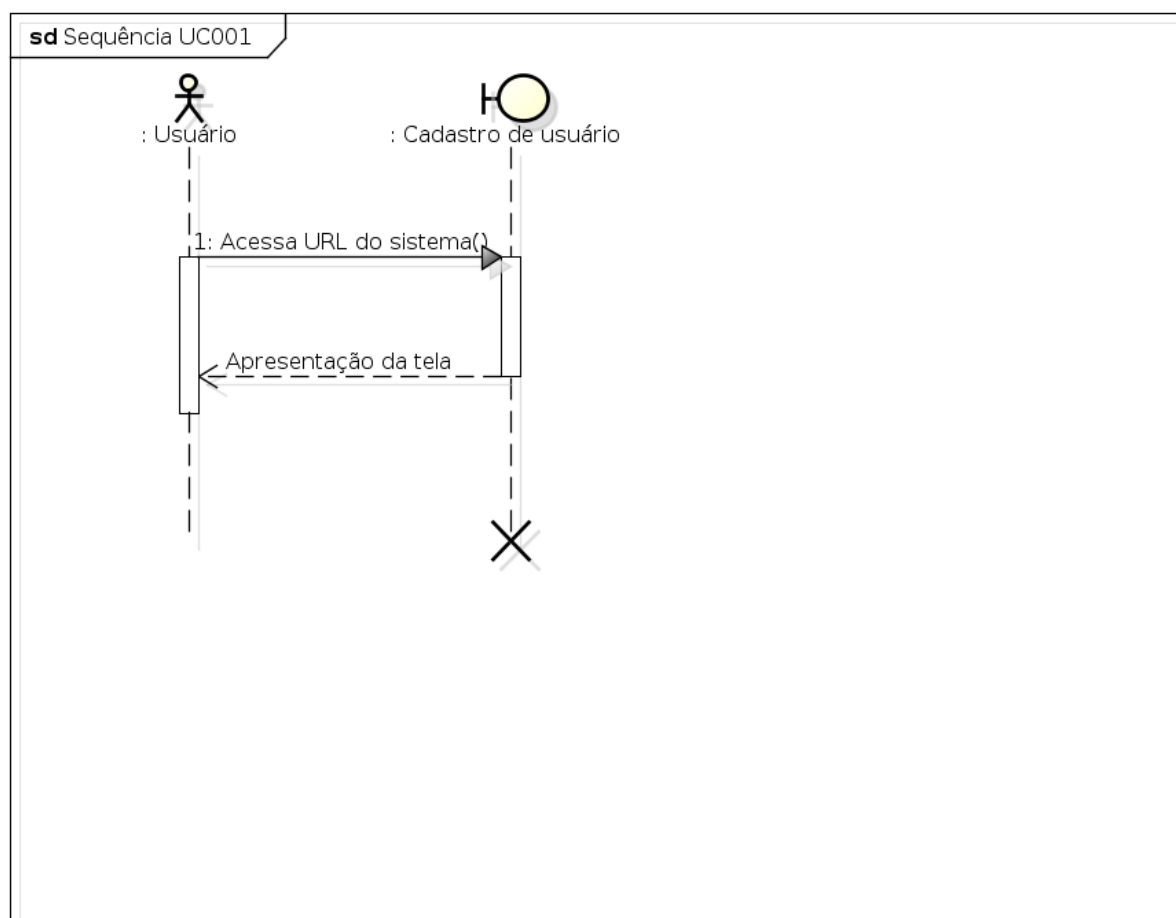
Caso de uso restrito, somente usuários cadastrados podem acessar, em que são gerenciadas as configurações dos modelos nas máquinas, chamadas de tecimento, assim é possível visualizar, alterar e excluir os registros do banco de dados. Este caso de uso engloba outros cadastros vinculados que compõe um tecimento e que serão analisados posteriormente em outra iteração do RUP.

UC007 – Gerar relatório

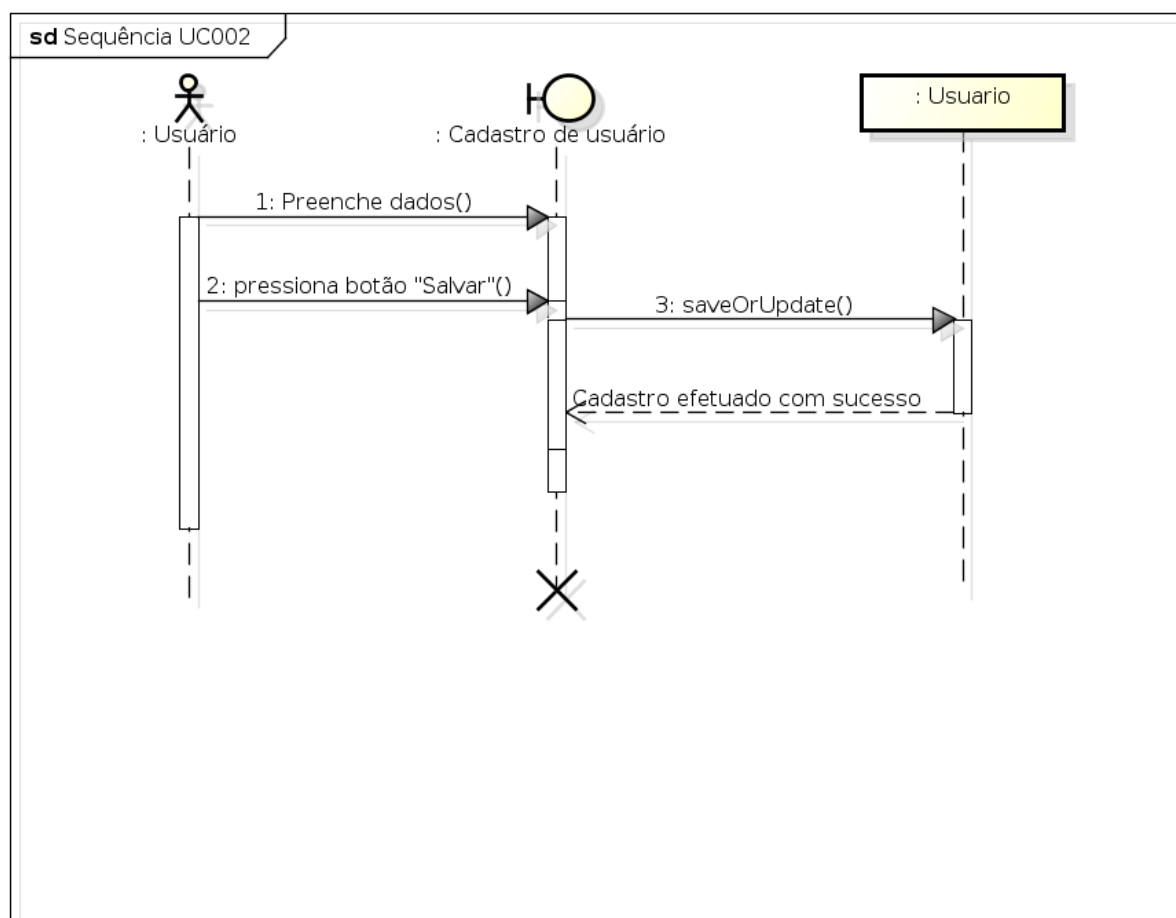
Caso de uso restrito, somente usuários cadastrados podem acessar, em que é possível extrair o relatório com o tecimento dos modelos nas máquinas, é realizado o cruzamento dos dados que são apresentados de maneira simples para quem os utiliza.

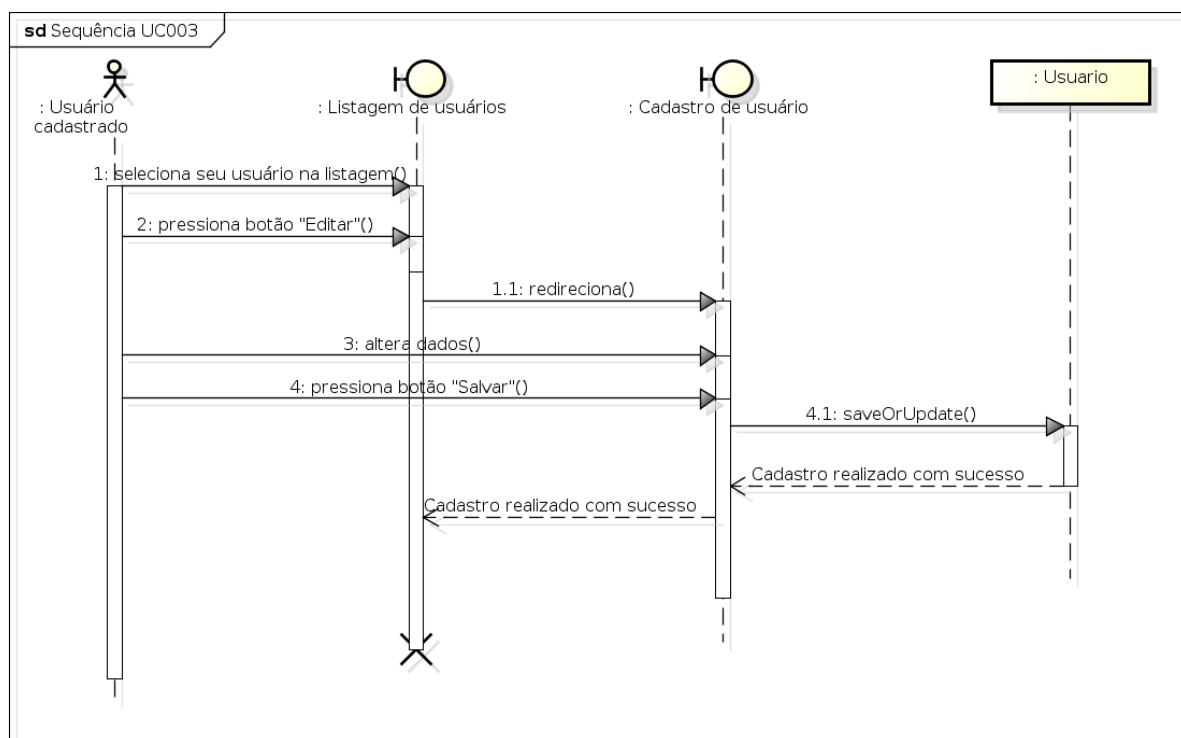
APÊNDICE H: DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	22/06/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 2) – workflow de análise e design
2.0	Rafael de Mello Lechakoski	24/06/2012	Complementação
3.0	Rafael de Mello Lechakoski	26/06/2012	Finalização



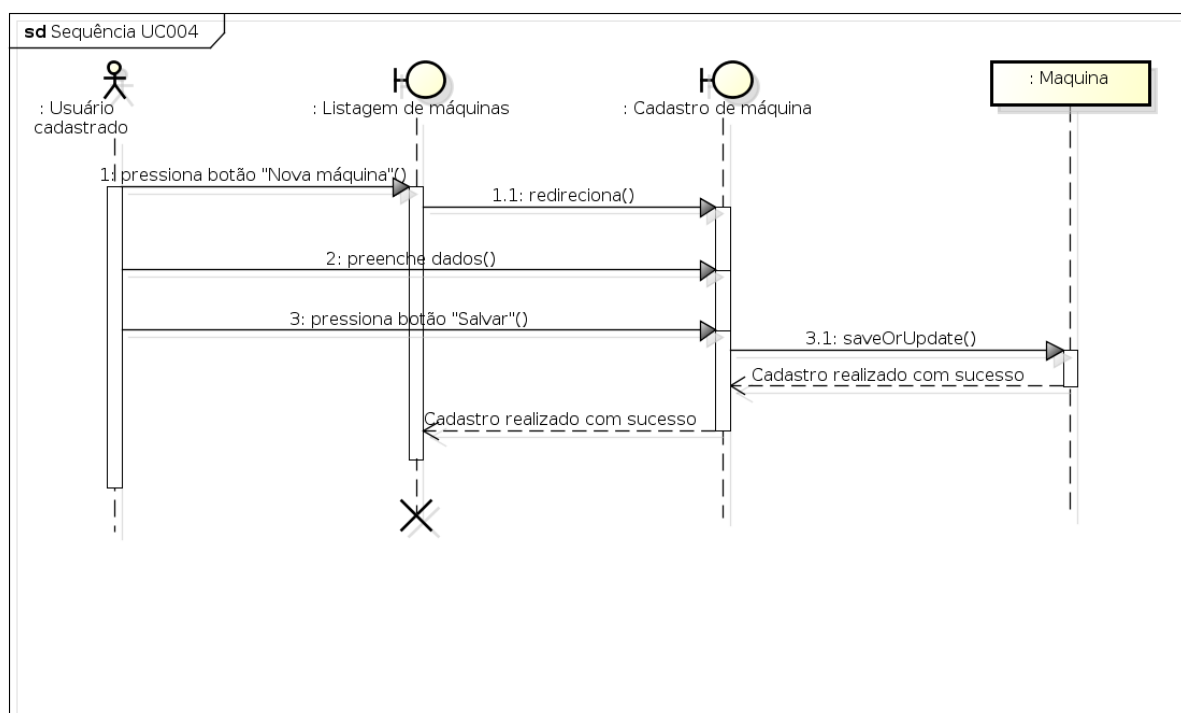
SEQUÊNCIA TELA INICIAL





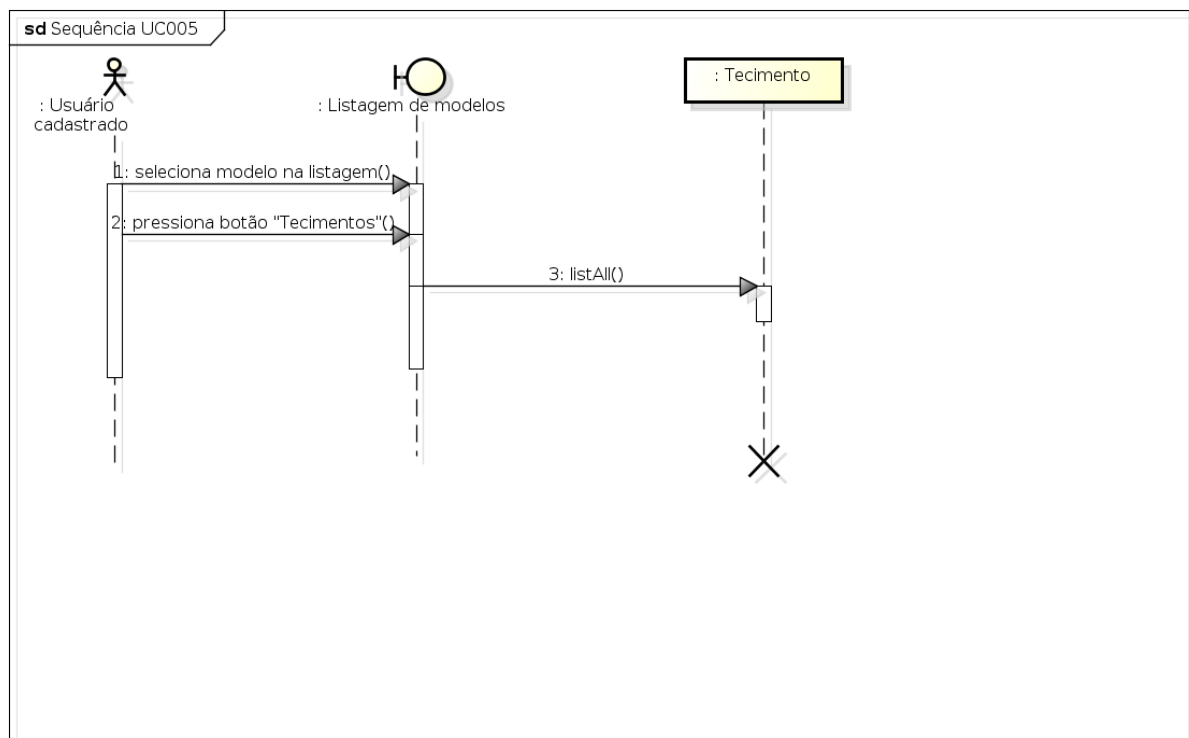
powered by Astah

SEQUÊNCIA GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS



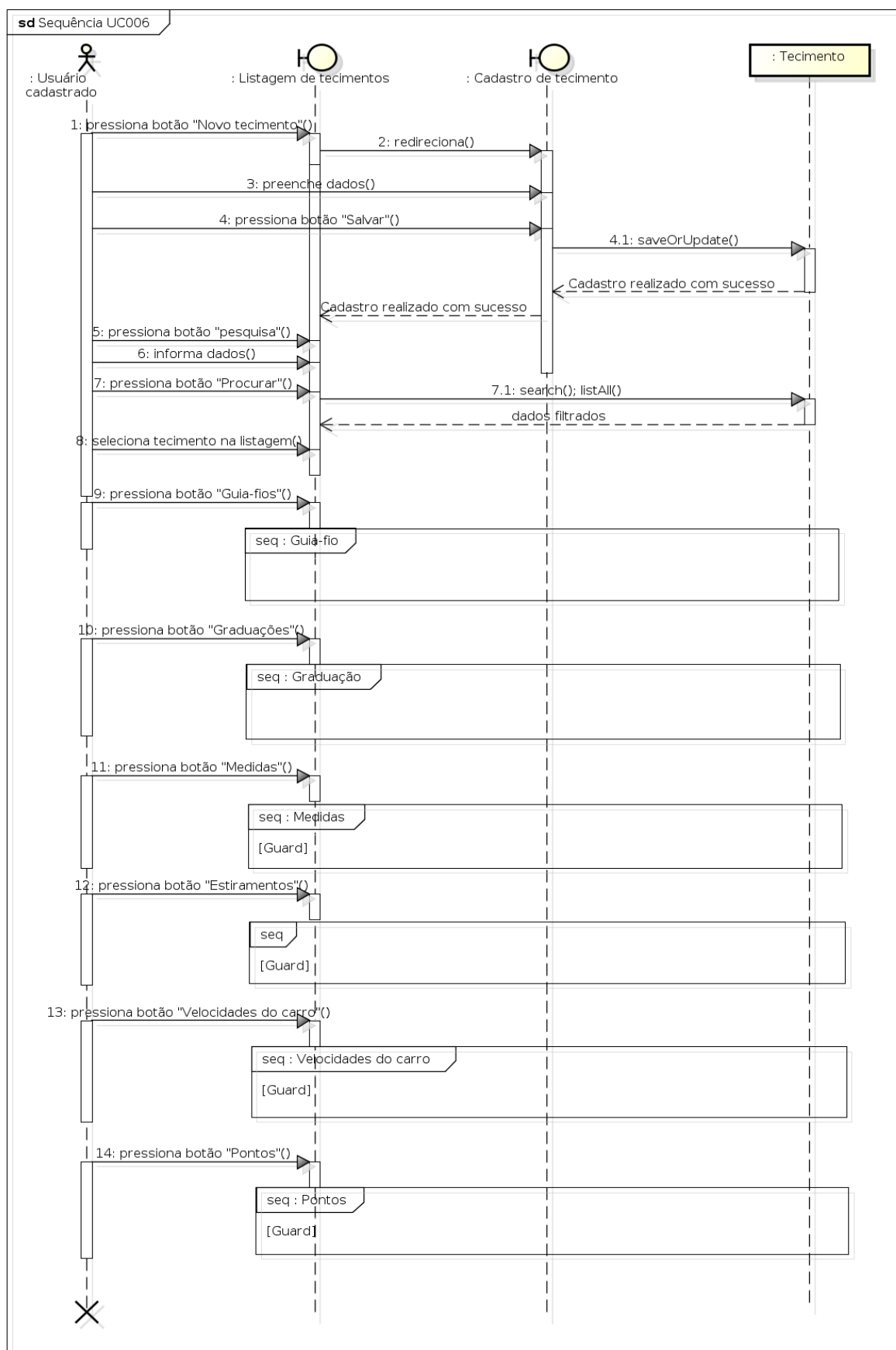
powered by Astah

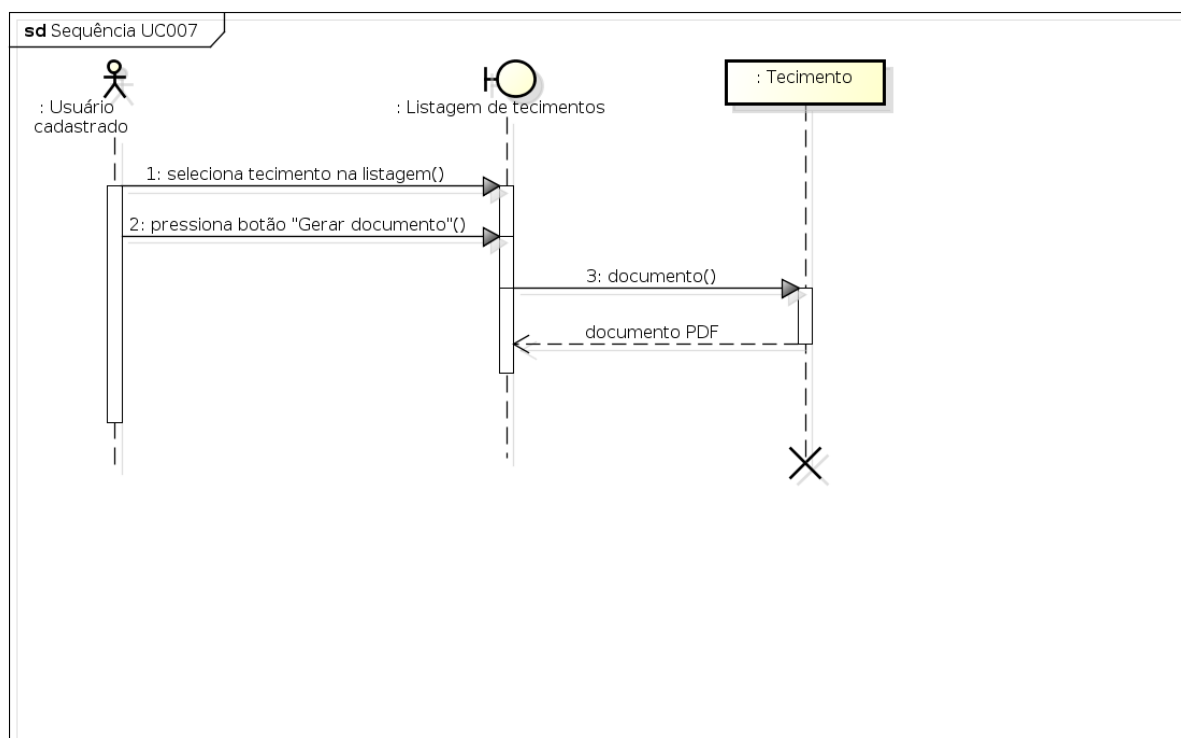
SEQUÊNCIA GERENCIAMENTO DE MÁQUINAS



powered by Astah

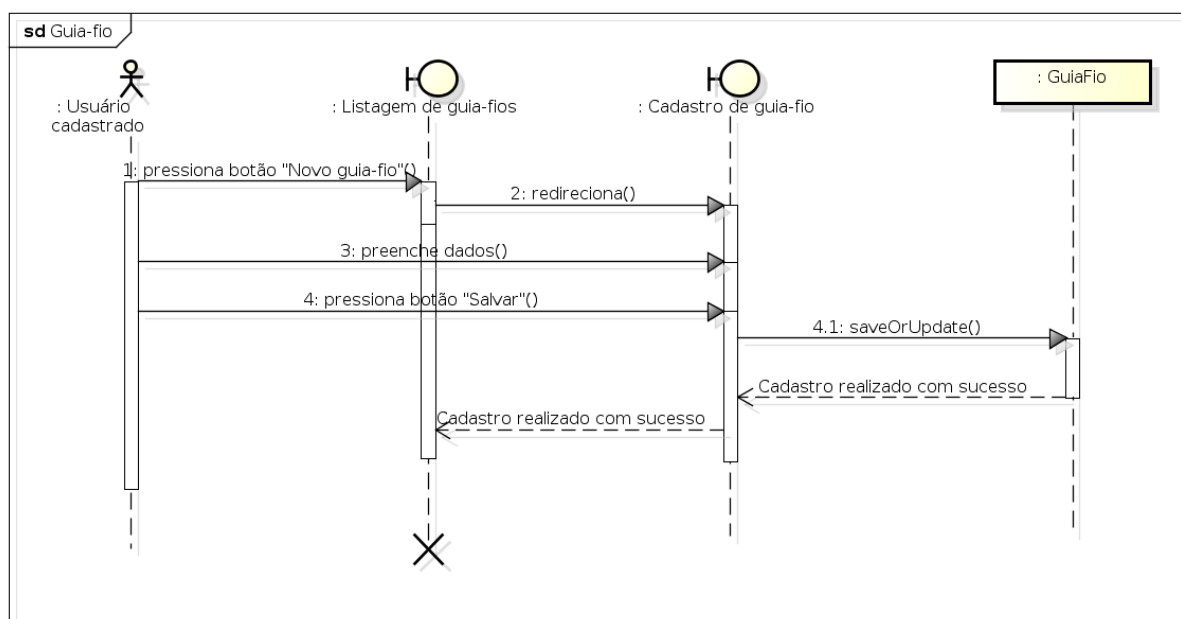
SEQUÊNCIA GERENCIAMENTO DE MODELOS





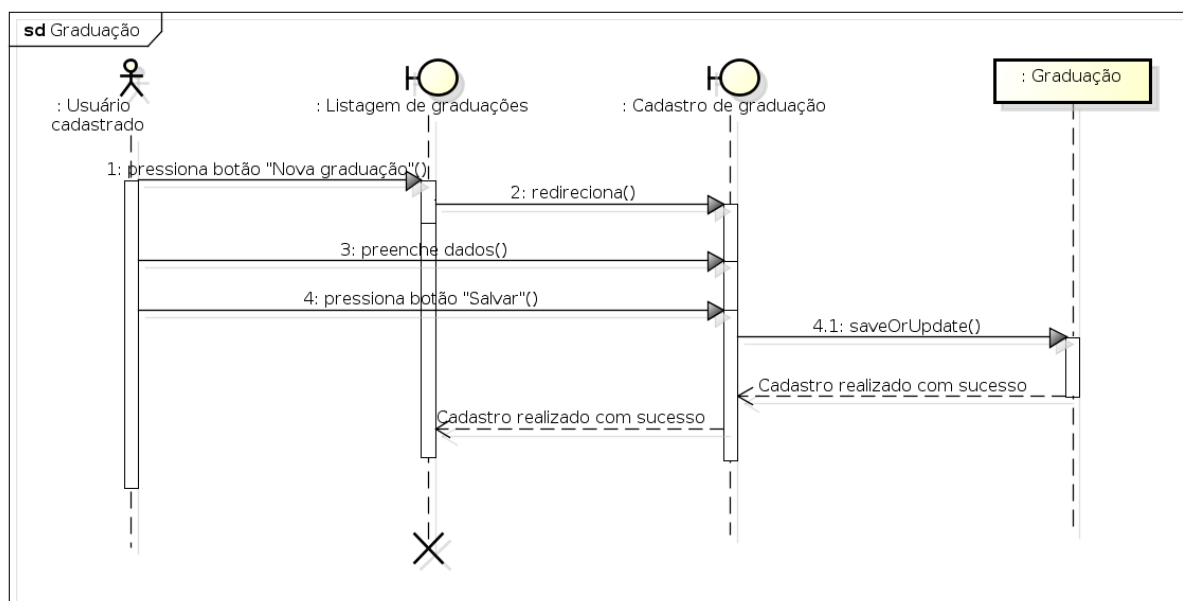
powered by Astah

SEQUÊNCIA GERAR RELATÓRIO



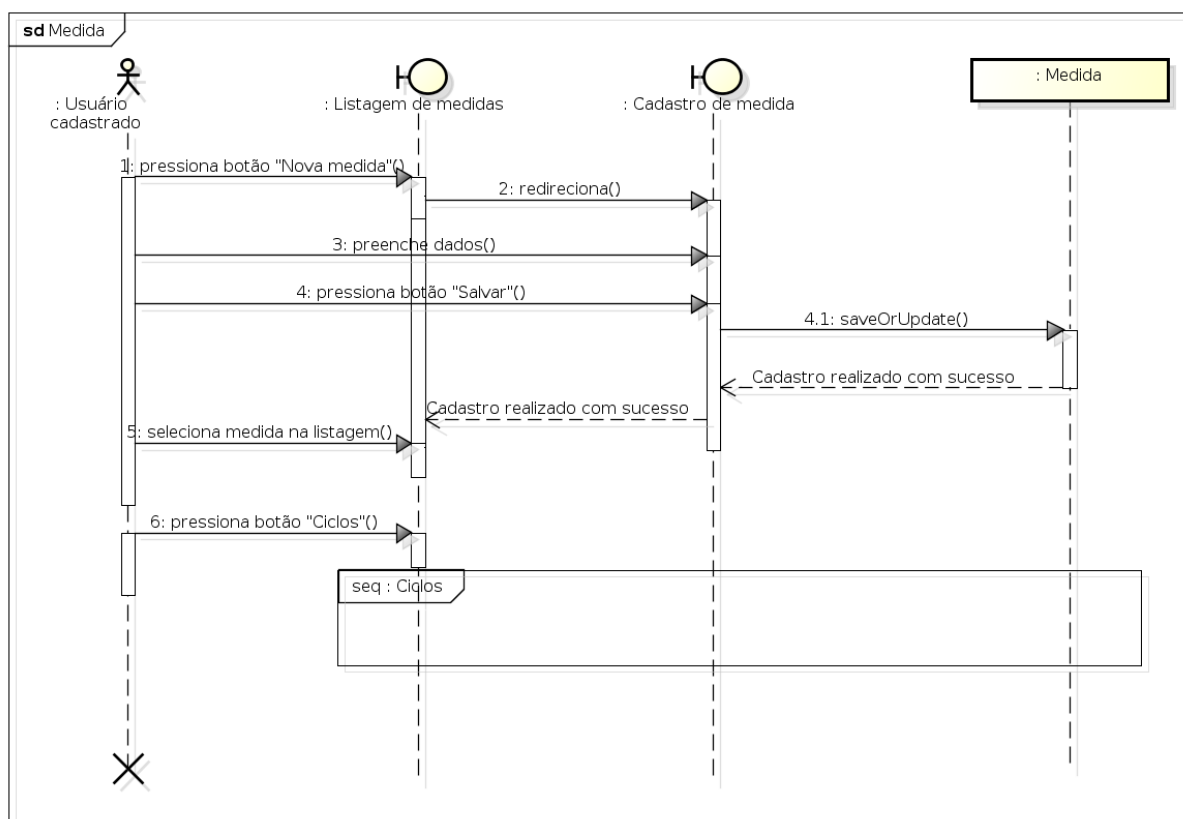
powered by Astah

SEQUENCIA GUIA-FIOS



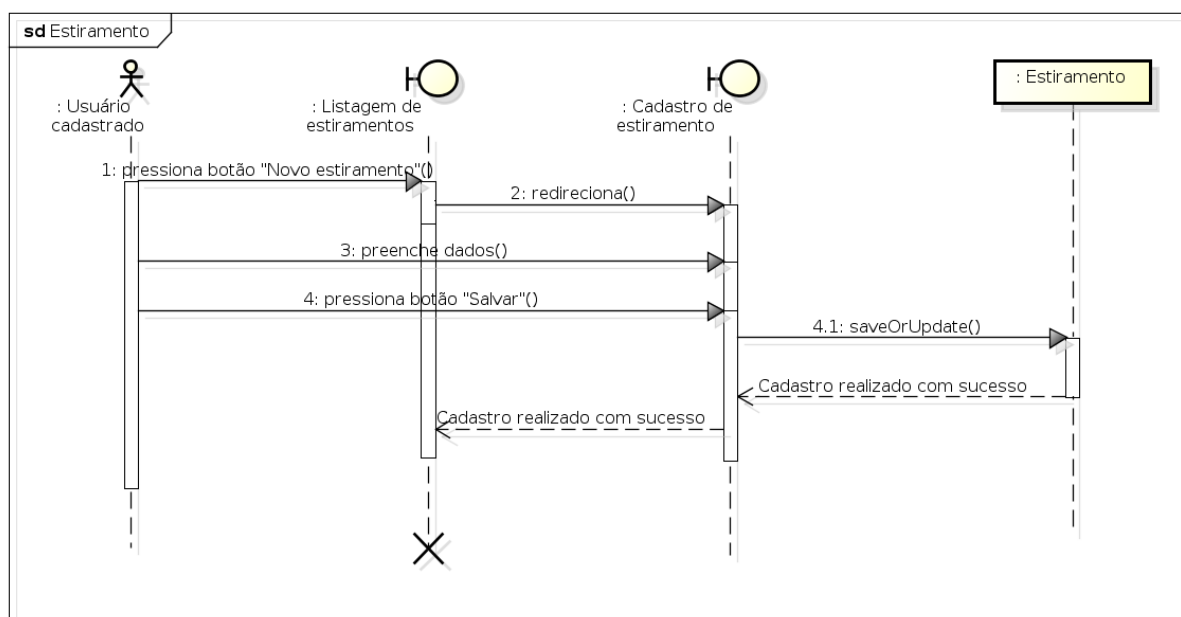
powered by Astah

SEQUÊNCIA GRADUAÇÕES



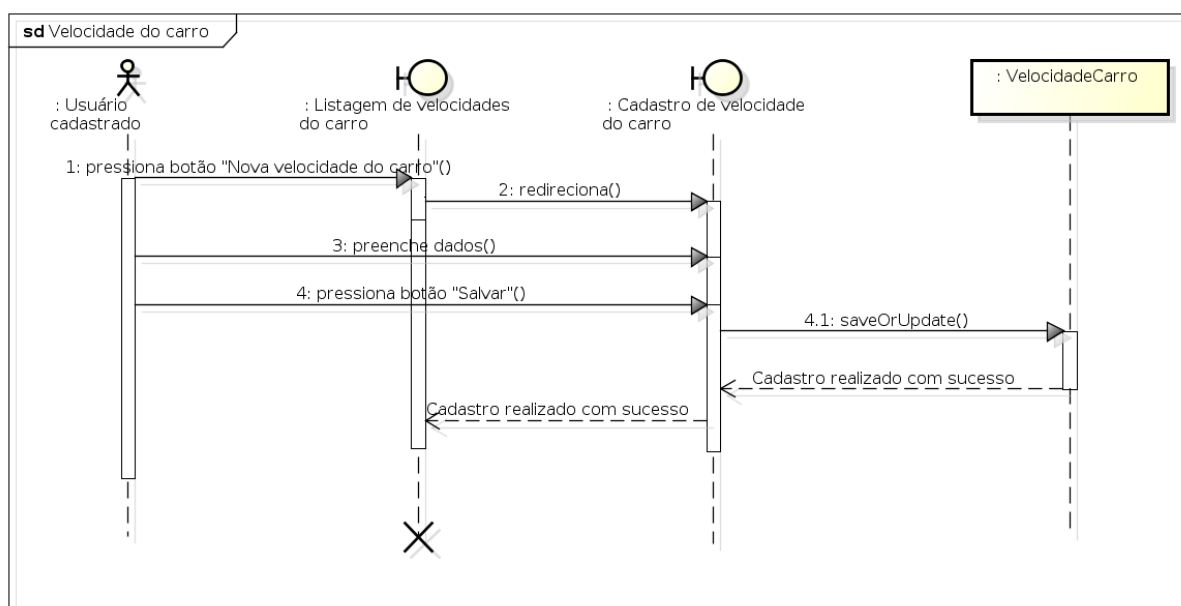
powered by Astah

SEQUÊNCIA MEDIDAS



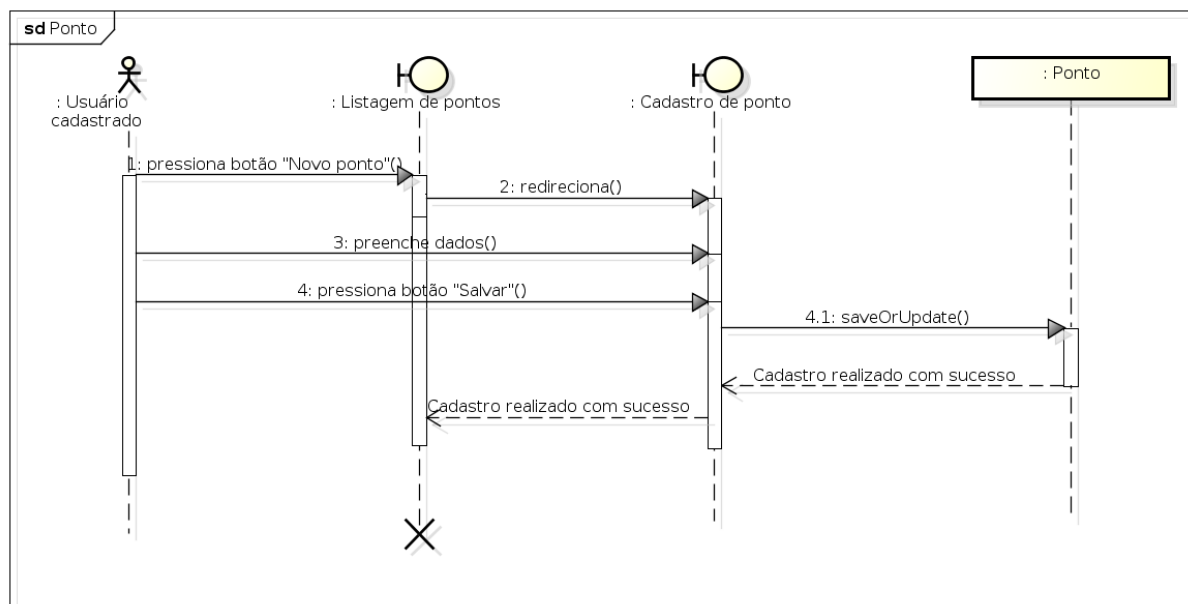
powered by Astah

SEQUÊNCIA ESTIRAMENTOS



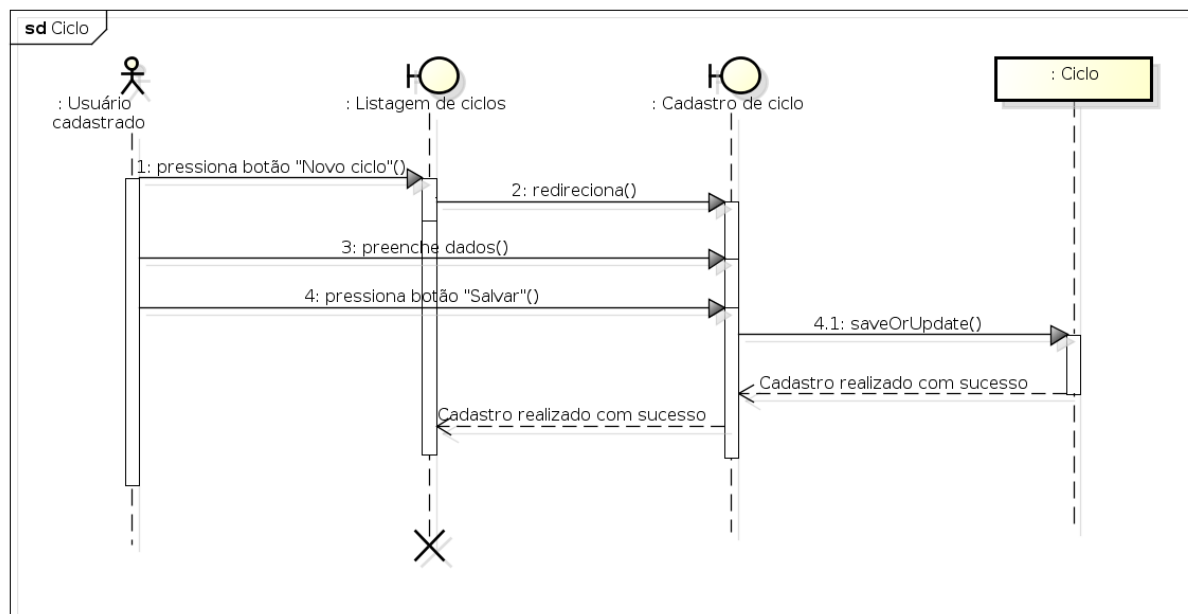
powered by Astah

SEQUÊNCIA VELOCIDADES DO CARRO



powered by Astah

SEQUÊNCIA PONTOS

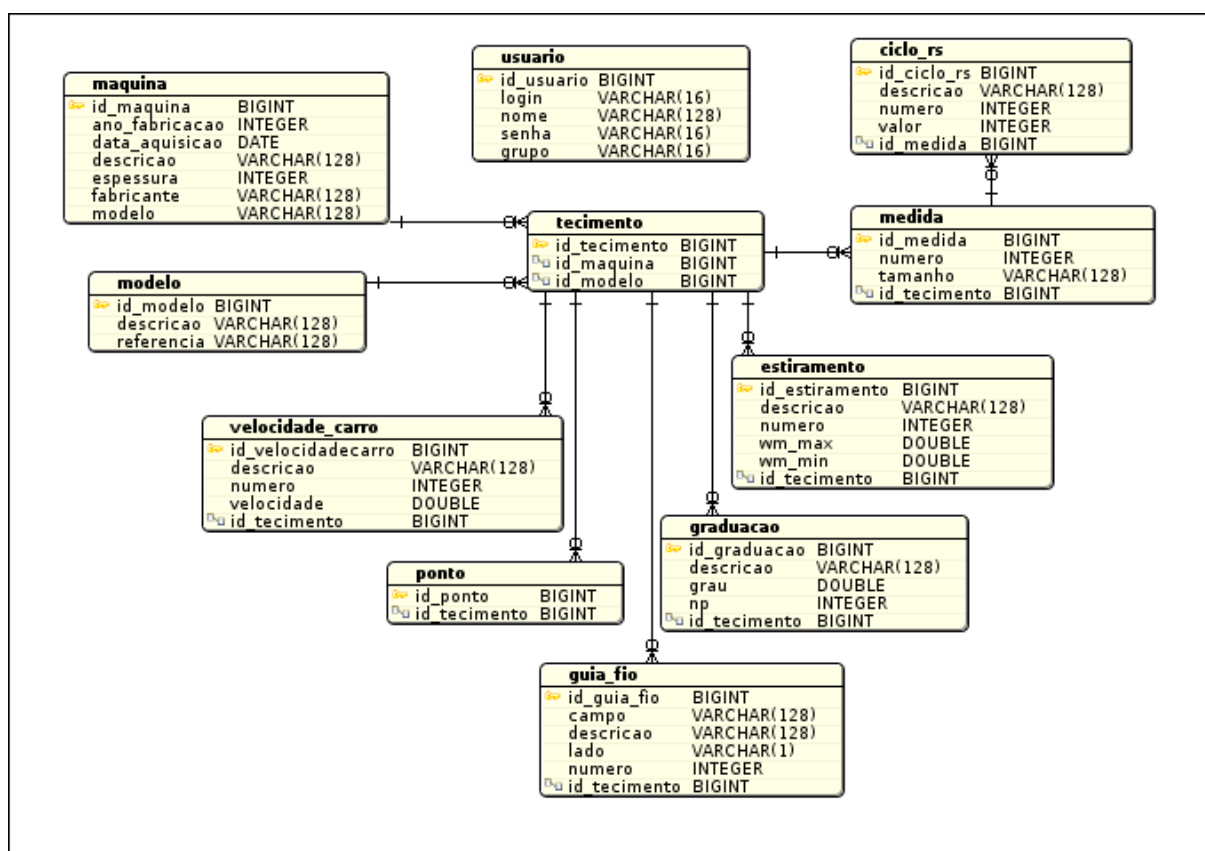


powered by Astah

SEQUÊNCIA CICLOS

APÊNDICE I: MODELO FÍSICO DE DADOS

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	02/07/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 1) – workflow de requisitos



APÊNDICE J: PLANO DE TESTES

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	06/07/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 2) – workflow de testes

Introdução

Este documento apresenta o planejamento dos testes que serão realizados no sistema para avaliar sua qualidade.

Finalidade

Este documento de plano de teste do sistema Tecnomalha atende aos seguintes objetivos:

- Identificar informações de projeto existentes e os componentes de software que devem ser testados
- Listar os Requisitos de Teste recomendados (nível alto)
- Recomendar e descrever as estratégias de teste a serem utilizadas
- Identificar os recursos necessários e fornecer uma estimativa dos esforços de teste
- Listar os elementos do produto libertado do projeto de teste

Informações Detalhadas

O sistema Tecnomalha permitirá uma total organização e controle dos modelos criados em uma linha de produção para uma confecção, podendo ser acessados através de uma interface da Web.

Escopo

A unidade e o sistema do sistema Tecnomalha serão testados. Os testes unitários abordarão a qualidade funcional, enquanto os testes de sistema, ou de integração, abordarão questões de escalabilidade e desempenho.

A interação dos subsistemas será testada da seguinte maneira:

- Gerenciamento de Conteúdo em Cadastros
- Gerenciamento de Conteúdo em Relatórios

Os testes mais críticos serão os de carga e desempenho. Eles serão executados da seguinte maneira:

Criaremos um cenário de teste que gerará números de páginas cada vez maiores, até 50.

Por fim, simularemos cargas de usuários simultâneos cada vez maiores, até 50.

Identificação do Projeto

A tabela abaixo identifica a documentação e disponibilidade; ela é utilizada para desenvolver o plano de teste:

Documento (e versão/data)	Criado ou Disponível	Recebido ou Revisado	Autor ou Recurso	Observações
Documento de Visão	☒ Sim ☐ Não	☒ Sim ☐ Não	Rafael de Mello Lechakoski	
Especificação Suplementar	☐ Sim ☒ Não	☐ Sim ☐ Não		
Relatórios de Caso de Uso	☒ Sim ☐ Não	☒ Sim ☐ Não	Rafael de Mello Lechakoski	
Plano de Projeto	☒ Sim ☐ Não	☒ Sim ☐ Não	Rafael de Mello Lechakoski	
Especificações de Design	☐ Sim ☒ Não	☐ Sim ☐ Não		
Protótipo	☒ Sim ☐ Não	☒ Sim ☐ Não	Rafael de Mello Lechakoski	
Avaliação de Risco do Projeto/Negócio	☒ Sim ☐ Não	☒ Sim ☐ Não	Rafael de Mello Lechakoski	

Requisitos de Teste

A listagem a seguir identifica os itens (casos de uso, requisitos) que foram identificados como objetivos de teste. Esta lista representa o que será testado.

Teste de Banco de Dados

Verificar se as informações de cadastro podem ser fornecidas e recuperadas.

Verificar se os perfis do usuário e as informações de conta podem ser fornecidas e exibidas.

Verificar se as informações são rastreadas.

Verificar se os relatórios podem ser gerados.

Teste Funcional

Verificar se os usuários conseguem ver as informações que solicitaram.

Verificar se o sistema é acessível a qualquer hora.

Verificar se a inserção de conteúdo está funcionando.

Verificar se o cadastro de novo usuário, para acessar o sistema, foi realizado.

Verificar se o conteúdo desejado foi excluído.

Verificar se os relatórios são precisos.

Verificar se os relatórios podem ser recebidos no PDF.

Teste de Ciclos de Negócios

Nenhum.

Teste da Interface do Usuário

Navegar por todos os casos de uso, verificando se cada painel da interface do usuário pode ser facilmente compreendido.

Verificar se todas as telas estão de acordo com os padrões do W3C.

Perfil de Desempenho

Verificar o tempo de resposta do sistema.

Teste de Carga

Verificar a resposta do sistema com 50 usuários simultâneos.

Teste de Stress

Nenhum.

Teste de Volume

Verificar o comportamento do sistema ao operar com muitos dados simultaneamente.

Teste de Segurança e de Controle de Acesso

Verificar se os usuários não cadastrados realmente não conseguem acessar as informações do sistema

Teste de Substituição/Recuperação

Nenhum.

Teste de Configuração

Verificar a operação usando o navegador Microsoft Internet Explorer V6.x ou superior.

Verificar a operação usando o navegador Mozilla Firefox V3.x ou superior.

Verificar a operação usando o navegador Google Chrome V10.x ou superior.

Teste de Instalação

Nenhum.

Estratégia de Teste

Tipos de Teste

Teste de Integridade de Dados e de Banco de Dados

Objetivo do Teste:	Garantir que os métodos e os processos de acesso a bancos de dados funcionem adequadamente e sem corromper os dados.
Técnica:	Disparar cada processo e método de acesso a bancos de dados, fornecendo dados (ou solicitações de dados) válidos e inválidos a cada um deles. Inspeccionar o banco de dados para garantir que os dados foram preenchidos conforme esperado e que todos os eventos de banco de dados ocorreram adequadamente ou revisar os dados retornados para garantir que os dados corretos foram recuperados (pelos motivos corretos)
Critérios de Conclusão:	Todos os métodos e processos de acesso a bancos de dados funcionam conforme projetado e sem corromper os dados.
Considerações Especiais:	Os processos deverão ser disparados manualmente. Bancos de dados pequenos ou de tamanho mínimo (número limitado de registros) devem ser usados para aumentar a visibilidade das informações.

Teste de Função

Objetivo do Teste:	Garantir a funcionalidade adequada de objetivo do teste, incluindo navegação, entrada de dados, processamento e recuperação.
Técnica:	Executar cada caso de uso, fluxo de caso de uso ou função usando dados válidos e inválidos, a fim de verificar o seguinte: Os resultados esperados ocorrerão quando forem usados dados válidos. As mensagens de erro/aviso apropriadas serão exibidas quando forem usados dados inválidos. Cada regra de negócio será adequadamente aplicada.
Critérios de Conclusão:	Todos os testes planejados foram executados. Todos os defeitos identificados foram abordados.
Considerações Especiais:	Nenhuma.

Teste da Interface do Usuário

Objetivo do Teste:	Verificar se: A navegação pelo objetivo do teste reflete adequadamente as funções e os requisitos de negócio, incluindo os métodos de janela-a-janela, de campo-a-campo e de uso de acesso (teclas tab, movimentos do mouse, teclas de aceleração) Os objetos e as características da Web, como menus, tamanho, posição, estado e enfoque, estão de acordo com os padrões da W3C.
Técnica:	Criar/modificar testes de cada janela para verificar a navegação e os estados de objeto adequados de cada janela de aplicativo e dos objetos.
Critérios de Conclusão:	Cada janela foi completamente verificada para que permaneça consistente com a versão de avaliação de desempenho ou esteja de acordo com o padrão aceitável.
Considerações Especiais:	Nem todas as propriedades de objetos personalizados e de terceiros podem ser acessadas.

Perfil de Desempenho

Objetivo do Teste:	Verificar os comportamentos de desempenho das transações ou funções de negócio designadas nas seguintes condições: - carga de trabalho antecipada normal - carga de trabalho antecipada de pior caso
Técnica:	Usar os procedimentos de teste desenvolvidos. Modificar os arquivos de dados (para aumentar o número de transações) ou os scripts para aumentar o número de iterações de cada transação. Os scripts devem ser executados em uma única máquina (melhor maneira de avaliar o desempenho de um único usuário, de uma única transação) e ser repetidos em vários clientes (virtuais ou reais; consulte as considerações especiais a seguir).
Critérios de Conclusão:	Transação única/usuário único: Conclusão bem-sucedida dos scripts de teste, sem nenhuma falha e dentro do tempo esperado/necessário (por transação) Várias transações/vários usuários: Conclusão bem-sucedida dos scripts de teste, sem nenhuma falha e no período de tempo aceitável.
Considerações Especiais:	Teste de desempenho abrangente com uma carga de trabalho em "segundo plano" no servidor. Há vários métodos que podem ser usados para executar esse teste, incluindo: "Conduzir transações" diretamente no servidor, geralmente sob a forma de chamadas SQL. Criar carga de usuário "virtual" para simular vários clientes (50). Para se obter essa carga, geralmente são usadas ferramentas de Emulação de Terminal Remoto. Essa técnica também pode ser usada para colocar "tráfego" na rede. Usar vários clientes físicos, cada um executando scripts de teste, a fim de colocar carga no sistema. O teste de desempenho deverá ser executado em uma máquina dedicada ou em um período de tempo dedicado. Isso permitirá o controle total e a medição exata. Os bancos de dados usados para teste de desempenho devem ter tamanhos reais ou ser igualmente escaláveis.

Teste de Carga

Objetivo do Teste:	Verificar os comportamentos de desempenho das transações ou dos casos de negócio designados em condições de carga de trabalho variadas.
Técnica:	Usar os testes desenvolvidos. Modificar os arquivos de dados (para aumentar o número de transações) ou os testes para aumentar o número de vezes que cada transação ocorrerá.
Critérios de Conclusão:	Várias transações/vários usuários: Conclusão bem-sucedida dos testes, sem nenhuma falha e no período de tempo aceitável.
Considerações Especiais:	Os testes de carga devem ser executados em uma máquina dedicada e em um período de tempo dedicado. Isso permitirá o controle total e a medição exata. Os bancos de dados usados para teste de carga devem ter tamanhos reais ou ser igualmente escaláveis.

Teste de Volume

Objetivo do Teste:	Verificar se o objetivo do teste funciona corretamente nos seguintes cenários de volume alto: - número máximo (real ou fisicamente capaz) de clientes conectados (ou simulados), todos executando a mesma função de negócio de pior caso (desempenho) por um longo período de tempo. - o tamanho máximo de banco de dados foi atingido (real ou escalonável) e várias consultas/transações de relatório são executadas simultaneamente.
--------------------	--

Técnica:	Usar os testes desenvolvidos. Vários clientes devem ser usados, executando os mesmos testes ou testes complementares, a fim de produzir o volume/combinção de transação de pior caso (consulte Teste de Stress a seguir) por um longo período de tempo. O tamanho máximo de banco de dados é criado (real, escalonável ou preenchido com dados representativos) e vários clientes são usados para executar consultas/transações de relatório simultaneamente por longos períodos de tempo.
Critérios de Conclusão:	Todos os testes planejados foram executados e os limites de sistema especificados são atingidos/ultrapassados sem o software ou sem que ocorra falha no software.
Considerações Especiais:	Não há considerações especiais neste tipo de teste.

Teste de Segurança e de Controle de Acesso

Objetivo do Teste:	Segurança no nível do aplicativo: Verificar se um ator pode acessar somente essas funções/dados cujo tipo de usuário receberá permissões. Segurança no nível do sistema: Verificar se somente esses atores com acesso ao sistema e ao(s) aplicativo(s) podem acessá-los.
Técnica:	Nível de aplicativo: Identificar e listar cada tipo de ator e as funções/dados para os quais cada tipo terá permissões. Criar testes para cada tipo de ator e verificar cada permissão criando transações específicas de cada ator de usuário. Modificar o tipo de usuário e executar novamente os testes para os mesmos usuários. Em cada caso, verificar se essas funções/dados adicionais são corretamente disponibilizados ou negados. Acesso no nível do sistema (consulte Considerações Especiais a seguir)
Critérios de Conclusão:	Para cada tipo de ator conhecido, a função/os dados apropriados estarão disponíveis e todas as transações funcionarão conforme esperado e serão executadas antes dos testes de função.
Considerações Especiais:	O acesso ao sistema deve ser revisado/discutido com o administrador de rede ou de sistema apropriado. Talvez este teste não seja necessário, já que ele pode ser uma função do administrador de rede ou de sistema.

Teste de Configuração

Objetivo do Teste:	Verificar se o objetivo do teste funciona adequadamente nas configurações de hardware/software necessárias.
Técnica:	Usar scripts de teste de função. Abrir/fechar vários softwares não relacionados a objetivos do teste, como o aplicativo de PDF, como parte do teste ou antes do início do teste. Executar transações selecionadas para simular a interação do ator com o objetivo do teste e o software não relacionado ao objetivo do teste. Repetir o processo anterior, minimizando a memória convencional disponível no cliente.
Critérios de Conclusão:	Para cada combinação de software do objetivo de teste e de software não relacionado ao objetivo de teste, todas as transações são concluídas com sucesso, sem nenhuma falha.
Considerações Especiais:	Qual software não relacionado ao objetivo de teste é necessário, está disponível e acessível na área de trabalho? Que aplicativos são normalmente usados? Quais dados os aplicativos estão executando (por exemplo, um documento de 100 páginas do PDF). Os servidores de rede, bancos de dados e outros também devem ser documentados como parte deste teste.

Ferramentas

As ferramentas a seguir serão utilizadas neste projeto:

	Ferramenta	Versão
Gerenciamento de Projeto	Open Project	1.4

Recursos

Esta seção apresenta os recursos recomendados para o esforço de teste do sistema Tecnomalha, suas principais responsabilidades e seu conjunto de conhecimentos ou habilidades.

Trabalhadores

Esta tabela mostra as suposições de formação de equipe do projeto.

Recursos Humanos		
Trabalhador	Recursos Mínimos Recomendáveis	Responsabilidades Específicas/Comentários
Gerente de Teste/Gerente de Projeto de Teste	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Supervisiona o gerenciamento Responsabilidades: • Obter orientação técnica • Adquirir recursos apropriados • Gerar relatório de gerenciamento
Designer de Teste	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Identifica, prioriza e implementa casos de teste Responsabilidades: • Gerar plano de teste • Gerar modelo de teste • Avaliar a eficácia do esforço de teste
Testador	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Executa os testes Responsabilidades: • Executar testes • Registrar resultados • Corrigir os erros • Documentar solicitações de alteração
Administrador do Sistema de Teste	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Assegura a manutenção e o gerenciamento dos recursos e do ambiente de teste. Responsabilidades: • Administrar o sistema de gerenciamento de teste • Instalar/gerenciar o acesso do trabalhador aos sistemas de teste
Administrador de Banco de Dados/Gerente de Banco de Dados	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Assegura o gerenciamento e a manutenção dos recursos e do ambiente dos dados de teste (banco de dados). Responsabilidades: • Administrar dados de teste (banco de dados)
Designer	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Identifica e define as operações, os atributos e as associações das classes de teste Responsabilidades: • Identifica e define a(s) classe(s) de teste • Identifica e define os pacotes de teste

Implementador	1 (Gerente de projeto do sistema Tecnomalha)	Implementa as classes de teste e os pacotes de teste e testa suas unidades Responsabilidades: • Criar as classes de teste e os pacotes implementados no modelo de teste.
---------------	---	---

Sistema

A tabela a seguir descreve os recursos de sistema do projeto de teste.

Os elementos específicos do sistema de teste não são completamente conhecidos no momento. Recomenda-se que o sistema simule o ambiente de produção, reduzindo os acessos e os tamanhos de banco de dados se/quando apropriado.

Recursos do Sistema	
Recurso	Nome/Tipo
Servidor de Banco de Dados	PostgreSQL
Rede/Sub-rede	A ser definida
Nome do Servidor	A ser definido
Nome do Banco de Dados	A ser definido
PC de Teste do Cliente	
Incluir configuração especial requisitos	A ser definida
Repositório de Teste	
Rede/Sub-rede	A ser definida
Nome do Servidor	A ser definido
PC de Desenvolvimento de Teste	A ser definido

Marcos do Projeto

	Tarefa do Marco	Esforço	Data de Início	Data de Término
	Planejar Teste	5	03/07/2012	06/07/2012
	Projetar Teste	4	03/07/2012	06/07/2012
	Implementar Teste	4	06/08/2012	08/08/2012
	Executar Teste	3	06/08/2012	04/09/2012
	Avaliar Teste	2	05/09/2012	06/09/2012

Produtos Liberados

Modelo de Teste

Para cada teste executado, um formulário de resultado de teste será criado. Isso incluirá o nome ou ID do teste, o caso de uso ou a especificação suplementar a que o teste está relacionado, a data do teste, o ID do testador, as condições de pré-teste necessárias e os resultados do teste.

Log de Testes

O OpenOffice será usado para registrar e reportar resultados de teste.

Relatórios de Defeitos

Os defeitos serão registrados usando o OpenOffice.

Tarefas do Projeto

Estas são as tarefas relacionadas a teste:

Planejar Teste
Identificar os Requisitos de Teste
Avaliar o Risco
Desenvolver a Estratégia de Teste
Identificar os Recursos de Teste
Criar Programação
Gerar Plano de Teste
Projetar Teste
Análise da Carga de Trabalho
Identificar e Descrever Casos de Teste
Identificar e Estruturar Procedimentos de Teste
Revisar e Acessar a Cobertura de Teste
Implementar Teste
Registrar ou Programar Scripts de Teste
Identificar a funcionalidade específica de Teste no modelo de design e de implementação
Estabelecer Conjuntos de Dados Externos
Executar Teste
Executar os Procedimentos de Teste
Avaliar a Execução do Teste
Recuperar-se de uma Interrupção de Teste
Verificar os Resultados
Investigar os Resultados Inesperados
Registrar Defeitos
Avaliar Teste
Avaliar Cobertura de Caso de Teste
Avaliar Cobertura de Código
Analisar os Defeitos
Determinar se os Critérios de Conclusão e os Critérios de Sucesso do Teste foram obedecidos

APÊNDICE K: CASOS DE TESTE

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	12/07/2012	Primeira versão: fase elaboração (iteração 2) – workflow de testes
2.0	Rafael de Mello Lechakoski	04/09/2012	Finalização

Caso de Uso		UC003 – Gerenciar usuários		
Pré-condições		1. O usuário deve possuir permissões de acesso ao sistema.		
Elaborador		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Elaboração	09/07/2012
Executor		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Execução	31/08/2012
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de usuário.	Não preencher nenhum campo	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema não salva em banco. O sistema exibe os campos que devem ser preenchidos
2	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de usuário.	Preencher dados nos campos da tela	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema exibe a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso”

Caso de Uso		UC004 – Gerenciar máquinas		
Pré-condições		1. O usuário deve possuir permissões de acesso ao sistema.		
Elaborador		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Elaboração	10/07/2012
Executor		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Execução	01/09/2012
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de máquina.	Não preencher nenhum campo	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema não salva em banco. O sistema exibe os campos que devem ser preenchidos
2	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de máquina.	Preencher dados nos campos da tela	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema exibe a mensagem “Máquina cadastrado com sucesso”

Caso de Uso		UC005 – Gerenciar modelos		
Pré-condições		1. O usuário deve possuir permissões de acesso ao sistema.		
Elaborador		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Elaboração	10/07/2012
Executor		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Execução	02/09/2012
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de modelo.	Não preencher nenhum campo	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema não salva em banco. O sistema exibe os campos que devem ser preenchidos
2	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de modelo.	Preencher dados nos campos da tela	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema exibe a mensagem “Modelo cadastrado com sucesso”

Caso de Uso		UC006 – Gerenciar tecimentos		
Pré-condições		1. O usuário deve possuir permissões de acesso ao sistema. 2. Deve existir um modelo e uma máquina cadastrados no sistema.		
Elaborador		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Elaboração	11/07/2012
Executor		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Execução	03/09/2012
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de tecimento.	Não preencher nenhum campo	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema não salva em banco. O sistema exibe os campos que devem ser preenchidos
2	A tela deve estar aberta no modo de cadastro de usuário. Deve existir um modelo e uma máquina cadastrados no sistema.	Preencher dados nos campos da tela	Clicar no botão <i>Salvar</i> .	O sistema exibe a mensagem “Tecimento cadastrado com sucesso”

Caso de Uso		UC007 – Gerar relatório		
Pré-condições		1. O usuário deve possuir permissões de acesso ao sistema. 2. Deve existir um tecimento cadastrado		
Elaborador		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Elaboração	12/07/2012
Executor		Rafael de Mello Lechakoski	Data de Execução	04/09/2012
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	A tela deve estar aberta no modo de listagem de tecimentos. Deve possuir ao menos um tecimento cadastrado		Clicar no botão <i>Gerar documento</i> .	O sistema gera o arquivo no formato PDF para o usuário efetuar download.

APÊNDICE L: LOG DE TESTES

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	06/09/2012	Primeira versão: fase construção (iteração 2) – workflow de testes

Introdução

Este documento contém os logs de alguns teste realizados.

Finalidade

Este relatório de avaliação de teste descreve os resultados dos testes em termos de cobertura de teste (cobertura baseada em requisitos e em código) e análise de defeitos (por exemplo, densidade do defeito).

Escopo

Este relatório de avaliação se aplica aos testes de integração. Os testes administrados são descritos no plano de teste. Este relatório de avaliação deve ser usado para fazer o seguinte:

- avaliar a aceitabilidade e adequação do(s) comportamento(s) de desempenho do protótipo,
- avaliar a aceitabilidade dos testes e
- identificar melhorias para aumentar a cobertura de teste e/ou a qualidade dos testes.

Definições, Acrônimos e Abreviações

Consulte o Glossário.

Referências

Glossário

Resumo dos Resultados de Teste

Os casos de teste foram executados com base na estratégia a seguir, conforme definido no plano de teste. Os defeitos de teste foram registrados e

quaisquer defeitos de prioridade média, alta ou crítica são atualmente atribuídos ao proprietário do mesmo para fins de correção.

A cobertura de teste, em termos de cobertura dos casos de uso e requisitos de teste definidos no plano de teste, foi 100% concluída.

A cobertura de código foi 100% revisada e concluída.

A análise dos defeitos indica que a maioria dos defeitos encontrados tendem a ser problemas secundários, classificados como baixo ou médio em termos de gravidade. A outra descoberta importante foi que a incompatibilidade de alguns navegadores continha o maior número de defeitos.

Cobertura de Teste

A área de testes que apresentou a taxa de falha mais alta foi a incompatibilidade com alguns navegadores, que falhou na maior parte dos testes.

Cobertura de Código

O código foi totalmente revisado e, quando possível, otimizado, observando-se sempre o padrão de desenvolvimento.

Ações Sugeridas

As seguintes ações são recomendadas para melhorar o desempenho a um nível aceitável:

Mesmo seguindo os padrões definidos pela W3C para a internet, foram criadas soluções alternativas, para contornar o problema dos navegadores, como pensar nas soluções de maneiras diferentes, utilizando outras técnicas, a exemplo de *hacks* nos arquivos de CSS para o navegador Internet Explorer.

APÊNDICE M: PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Rafael de Mello Lechakoski	11/09/2012	Primeira versão: fase transição – workflow de implantação

Introdução

Neste documento constará os passos, processos, recursos e requisitos para a implantação do sistema Tecnomalha bem como as estratégias para tal atividade.

Finalidade

A finalidade do Tecnomalha é organizar os modelos elaborados para produzir blusas, através do gerenciamento dos registros e geração de documentos digitalizados que poderão ser impressos e que facilitarão na operacionalização das máquinas de uma confecção.

Escopo

Este plano de implantação tem como destinatários os responsáveis pela implantação do sistema em um servidor de internet, porém as informações aqui contidas dizem respeito aos recursos e requisitos necessários ao usuário.

Definições, Acrônimos e Abreviações

Consultar o glossário.

Visão Geral

Este documento está organizado em uma sequência das necessidades para a implantação completa do sistema no contexto do usuário, são itens como: programação, recursos e treinamento.

Referências

Glossário.

Planejamento de Implantação

Para a execução da implantação do sistema será realizada a atividade de *deployment*, a qual será gerado o sistema executável para entrar em produção, em um segundo momento, o mesmo será instalado no servidor responsável por mantê-lo disponível aos usuários. O envio do comunicado de implantação será realizado formalmente via e-mail.

Responsabilidades

O Tecnomalha é um sistema baseado na web, e por esse motivo não despenderá grandes esforços na etapa de implantação, portanto a responsabilidade

da equipe de desenvolvimento nesta etapa é manter o sistema estável e em execução, enquanto o papel do cliente nesta etapa é fornecer um *feedback* da sua experiência em relação a utilização do sistema, bem como suas dúvidas, sugestões e relatos de inconformidades, para que a equipe de desenvolvimento possa, prontamente, entrar em ação.

Cronograma

Uma breve descrição da programação para a implantação do Tecnomalha:

- A implantação será realizada ao longo de uma semana cheia, na qual serão realizados ajustes e adaptações caso haja tal necessidade indicada pelos usuários.
- Período de transição e aceitação no local de implantação
- Conformidade com a demanda gerada pelo *feedback* dos usuários, no local de desenvolvimento.
- Será gerado o executável do sistema no processo de *deployment*.
- Envio de e-mail da disponibilidade do sistema via web.

Recursos

Serão listados os recursos necessários para a implantação do sistema no contexto do usuário.

Instalações

Por tratar-se de um sistema web, não será necessário realizar instalações do mesmo no cliente.

Hardware

O único requisito relevante para a execução do sistema é ter acesso à internet, sendo o hardware em si um requisito secundário, entretanto para obter pleno desempenho do sistema é recomendado um computador pentium 4, com 1GB de memória e um navegador web, preferencialmente o Mozilla Firefox.

Unidade de Implantação

Será disponibilizado o endereço de acesso ao sistema, a questão da ajuda está implícita na modelagem e desenvolvimento do sistema, no qual foram seguidas

todas as recomendações de acessibilidade, ergonomia entre outras técnicas voltadas a usabilidade, tornando a experiência do usuário suficiente para a utilização do sistema.

Software de Suporte

Não serão necessários softwares adicionais para suporte e ou execução do sistema.

Documentação de Suporte

Não aplicável.

Pessoal de Suporte

Será responsável por empregar o suporte, quando requerido, e suprir as dúvidas e necessidades dos usuários.

Treinamento

Não aplicável.