

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FRANCISCO CARLOS GIMENES FILHO

STLB: SIMULADOR DE TRATAMENTO DE LOTE BANCÁRIO

CURITIBA

2009

FRANCISCO CARLOS GIMENES FILHO

STLB: SIMULADOR DE TRATAMENTO DE LOTE BANCÁRIO

Monografia apresentada como pré-requisito de conclusão do curso de Especialização em Engenharia de Software, setor Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor Msc. Jaime Wojciechowski

CURITIBA

2009

FOLHA DE APROVAÇÃO

FRANCISCO CARLOS GIMENES FILHO

STLB: SIMULADOR DE TRATAMENTO DE LOTE BANCÁRIO

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção da titulação de especialista, pelo Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Software, da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Professor Jaime Wojciechowski

Curitiba, 17 de dezembro de 2009

Aos meus pais Francisco e Cleide e ao meu irmão Vitor Hugo, família única.

A Deus por sempre iluminar meu caminho.

Nada é por acaso, tudo está escrito” (Autor desconhecido)

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Jaime Wojciechowski pelos inúmeros momentos de descontração, pelos conhecimentos repassados e pelo constante apoio. Aos professores do curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software da Escola Técnica da UFPR, Jaime, Valéria, Rafaela e Douglas pelo conhecimento compartilhado. Aos meus amigos da especialização, Silvio e Salete pelo incentivo e colaboração. A minha família, meus pais Francisco e Cleide, meu irmão Vitor Hugo e minha cunhada Ana Paula, pelo carinho, orações e palavras de incentivo (muitas vezes por MSN e telefone!).

RESUMO

Foi desenvolvido um sistema de simulação para montagem de lote, que será utilizado por equipes de teste no setor bancário. Como metodologia de desenvolvimento foi adotado o RUP, contudo fez-se uma customização produzindo os artefatos mais relevantes para o contexto do projeto visto que é um projeto de pequeno porte.

O sistema monta um determinado lote de acordo com os documentos inseridos durante a execução e gera um relatório com o resultado da efetivação. Esse relatório contém o número da transação, os documentos inseridos no lote, o valor de cada documento e o valor final do lote. A verificação de existência dos campos é feita através de pesquisa nos registros no banco de dados.

Palavras-chave: Setor bancário. Montagem de lote. RUP.

ABSTRACT

It was developed a system that has the purpose to simulate a package setting which will be used by Software Test Teams from the Bank environment. The development methodology adopted was RUP, however a customization was made to produce the most relevant artifacts for the project context as this is a project with small proportions.

The system sets a given package based on the documents inserted during the execution and generates a report with the confirmed results. This report contains the transaction number, the documents inserted on the package, the value of each document and the final value of the package. The validation of the field existence was made through a search on the database records.

Key-words: Bank environment. Package setting. RUP.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO NEGOCIAL	20
FIGURA 2 – WBS	25
FIGURA 3 - GRÁFICO DE GANTT	26
FIGURA 4 - GRÁFICO DE PERT	27
FIGURA 5 - ARQUITETURA DO RUP	34
FIGURA 6 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE BUSINESS MODELING	38
FIGURA 7 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE REQUIREMENTS	39
FIGURA 8 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE ANALYSIS & DESIGN	40
FIGURA 9 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE IMPLEMENTATION	41
FIGURA 10 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE TEST	42
FIGURA 11 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE DEPLOYMENT	43
FIGURA 12 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE CONFIGURATION & CHANGE MANAGEMENT	44
FIGURA 13 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE PROJECT MANAGEMENT	45
FIGURA 14 - WORKFLOW: DISCIPLINA DE ENVIRONMENT	46
FIGURA 15 - DIAGRAMA DE CASO DE USO	49
FIGURA 16 - TELA PRINCIPAL DO SIMULADOR	50
FIGURA 17 - TELA DE VOUCHER	50
FIGURA 18 - TELA DE CHEQUE	51
FIGURA 19 - TELA DE DÉBITO AUTORIZADO	51
FIGURA 20 - TELA DE CRÉDITO AUTORIZADO	52
FIGURA 21 - TELA DE REGULARIZAÇÃO DE DÉBITO	52
FIGURA 22 - TELA DE REGULARIZAÇÃO DE CRÉDITO	53
FIGURA 23 - TELA DE DEPÓSITO	53
FIGURA 24 - TELA DE RECEBIMENTO DE TÍTULOS	54
FIGURA 25 - TELA DE PAGAMENTO DE CARTÃO	54
FIGURA 26 - TELA DE TRANSFERÊNCIA ENTRE CONTAS	55
FIGURA 27 - DIAGRAMA DE CLASSES - TELA PRINCIPAL	55
FIGURA 28 - DIAGRAMA DE CLASSES - VOUCHER	56

FIGURA 29 - DIAGRAMA DE CLASSES - CHEQUE	56
FIGURA 30 - DIAGRAMA DE CLASSES - DÉBITO AUTORIZADO	57
FIGURA 31 - DIAGRAMA DE CLASSES - CRÉDITO AUTORIZADO	57
FIGURA 32 - DIAGRAMA DE CLASSES - REGULARIZAÇÃO DÉBITO	58
FIGURA 33 - DIAGRAMA DE CLASSES - REGULARIZAÇÃO DE CRÉDITO	58
FIGURA 34 - DIAGRAMA DE CLASSES - DEPÓSITO	59
FIGURA 35 - DIAGRAMA DE CLASSES - RECEBIMENTO DE TÍTULOS	59
FIGURA 36 - DIAGRAMA DE CLASSES - PAGAMENTO DE CARTÃO	60
FIGURA 37 - DIAGRAMA DE CLASSES - TRANSFERÊNCIA ENTRE CONTAS ..	60
FIGURA 38 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - EFETIVAR LOTE	61
FIGURA 39 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR VOUCHER	61
FIGURA 40 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR CHEQUE	62
FIGURA 41 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR DÉBITO AUTORIZADO	62
FIGURA 42 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR CRÉDITO AUTORIZADO .	63
FIGURA 43 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR REGULARIZAÇÃO DÉBITO	63
FIGURA 44 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR REGULARIZAÇÃO DE CRÉDITO	64
FIGURA 45 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR DEPÓSITO	64
FIGURA 46 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR RECEBIMENTO DE TÍTULOS	65
FIGURA 47 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR PAGAMENTO DE CARTÃO	65
FIGURA 48 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR TRANSFERÊNCIA ENTRE CONTAS	66
FIGURA 49 - MODELO FÍSICO DE DADOS	66
FIGURA 50 - DIAGRAMA DE ATIVIDADES	67
FIGURA 51 - DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS	68

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – MARCOS DO CRONOGRAMA DO PROJETO.....	17
TABELA 2 – COMPLEXIDADE DOS ATORES	21
TABELA 3 – CÁLCULO DO TPNAA	21
TABELA 4 – COMPLEXIDADE DOS CASOS DE USO	21
TABELA 5 – CÁLCULO DO TPNAUC	21
TABELA 6 – FATORES DE COMPLEXIDADE AMBIENTAL	22
TABELA 7 – FATORES DE COMPLEXIDADE TÉCNICA	22
TABELA 8 – PRECEDÊNCIA DAS ATIVIDADES	23
TABELA 9 - PLANO DE CUSTOS	28
TABELA 10 - PLANO DE COMUNICAÇÃO	29
TABELA 11 - PLANO DE RISCOS	30

LISTA DE SIGLAS

FCA -Fatores de complexidade ambiental

FCT - Fatores de complexidade técnica

PTNA -Pontos totais não ajustados

PTUC -Pontos totais de casos de uso

RUP -Rational Unified Process

TPNAA -Total de pesos não ajustados dos atores

TPNAUC -Total de pesos não ajustados dos casos de uso

WBS - Work Breckdown Structure

UML -Unified Modeling Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 PLANO GERAL DE PROJETO	16
2 DESENVOLVIMENTO	33
2.1 SIMULADORES DE SISTEMAS	33
2.2 RUP – RATIONAL UNIFIED PROCESS	34
3 METODOLOGIA	47
3.1 GLOSSÁRIO DE NEGÓCIO	48
3.2 REGRAS DE NEGÓCIO	48
3.3 DOCUMENTO DE VISÃO	48
3.4 CASOS DE USO	48
3.4.1 Especificação de caso de uso	48
3.4.2 Diagrama de caso de uso	49
3.5 PROTÓTIPO DA INTERFACE	49
3.5.1 Tela principal do simulador	50
3.5.2 Tela de voucher	50
3.5.3 Tela de cheque	51
3.5.4 Tela de débito autorizado	51
3.5.5 Tela de crédito autorizado	52
3.5.6 Tela de regularização de débito	52
3.5.7 Tela de regularização de crédito	53
3.5.8 Tela de depósito	53
3.5.9 Tela de recebimento de títulos	54
3.5.10 Tela de pagamento de cartão	54
3.5.11 Tela de transferência entre contas	55
3.6 DIAGRAMA DE CLASSES	55
3.6.1 Tela principal	55
3.6.2 Voucher	56
3.6.3 Cheque	56
3.6.4 Débito autorizado	57
3.6.5 Crédito autorizado	57

3.6.6 Regularização de débito	58
3.6.7 Regularização de crédito	58
3.6.8 Depósito	59
3.6.9 Recebimento de títulos	59
3.6.10 Pagamento de cartão	60
3.6.11 Transferência entre contas	60
3.7 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	61
3.7.1 Efetivar Lote	61
3.7.2 Inserir voucher	61
3.7.3 Inserir cheque	62
3.7.4 Inserir débito autorizado	62
3.7.5 Inserir crédito autorizado	63
3.7.6 Inserir regularização de débito	63
3.7.7 Inserir regularização de crédito	64
3.7.8 Inserir depósito	64
3.7.9 Inserir recebimento de títulos	65
3.7.10 Inserir pagamento de cartão	65
3.7.11 Inserir transferência entre contas	66
3.8 MODELO FÍSICO DE DADOS	66
3.9 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	67
3.10 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS	68
3.11 PLANO DE TESTES	69
3.12 CASOS DE TESTE	69
3.13 BUILD	69
3.14 PLANO DE IMPLANTAÇÃO	69
3.15 ARTEFATOS DE INSTALAÇÃO	69
4 CONCLUSÃO	70
REFERÊNCIAS	71
ANEXO.....	72

1 INTRODUÇÃO

Durante o ciclo de vida de um projeto, e principalmente após o seu término, é muito comum a solicitação de mudanças, o que exige manutenção de código-fonte. Essas solicitações devem ser analisadas, projetadas, implementadas e testadas, antes que sejam colocadas em produção. Em um ambiente de desenvolvimento de softwares para o setor bancário todas as etapas citadas anteriormente são realizadas no ambiente de desenvolvimento, exceto a etapa de teste. Nesse caso, uma pessoa da empresa de desenvolvimento deve deslocar-se até o ambiente de teste do banco para fazer as devidas validações; como esse ambiente realiza testes para uma grande gama de sistemas, é extremamente comum a concorrência de datas e horários e, conseqüentemente, uma demora para as validações referentes a última etapa do processo de manutenção de código-fonte. Nesse contexto está inserido o Sistema de Tratamento de Lote Bancário, o qual possui uma etapa de digitalização de imagens dos documentos de um determinado lote bancário antes do batimento dos valores e demais dados desse lote. Essa digitalização das imagens é de responsabilidade de um outro sistema que foi desenvolvido por uma outra empresa prestadora de serviços. Então, quando há a necessidade de concretizar as tarefas referentes a testes existe uma concorrência muito grande em relação ao ambiente de testem, o que impacta diretamente no cronograma das atividades.

Propõe-se com esse trabalho o desenvolvimento de um simulador para o sistema de tratamento de imagens, visto que o ponto chave é agilizar as tarefas de testes. Para tanto, será feito o levantamento de todos os documentos que podem estar presentes em um lote bancário, estudar a melhor forma de captar esses dados, entender o fluxo de montagem de um lote bancário e as regras de negócio envolvidas.

Como metodologia de desenvolvimento será adotado o RUP (Rational Unified Process), que contém um processo bastante eficaz para todas as etapas do desenvolvimento, desde a elicitação de requisitos até a implantação e treinamento dos usuários finais.

Para relatar os estudos e o desenvolvimento desse trabalho, o conteúdo foi dividido conforme segue: O capítulo 2 aborda as referências teóricas tanto para

simuladores quanto para o RUP. O capítulo 3 contém os artefatos do RUP que foram produzidos durante o processo de desenvolvimento. O capítulo 4 descreve os resultados obtidos, as conclusões e os trabalhos futuros.

1.1 PLANO GERAL DO PROJETO

1.1.1 Introdução

O acompanhamento de um projeto está intimamente ligado ao controle e coordenação dos gerentes sobre o andamento do trabalho da equipe. O PGP – Plano Global do Projeto - auxilia os gerentes em suas tarefas. Será apresentado aqui um PGP que será desenvolvido como parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Engenharia de Software. Esse PGP conterá os seguintes documentos: Termo de Abertura do Projeto, Declaração do Escopo do Produto, Estimativa de tamanho e tempo com base na métrica de PCU – Pontos por Caso de Uso, Plano de Atividades (WBS – Work Breakdown Structure, Gráfico de Pert e Gráfico de Gantt), Plano de Custos, Plano de Comunicação, Plano de Riscos e Plano de Monitoramento e Controle.

1.1.2 Termo de abertura do projeto

1.1.2.1 Nome do projeto

STLB – Sistema de Tratamento de Lote Bancário.

1.1.2.2 Gerente do projeto

Designou-se, para este projeto, o gerente de projetos Jaime Wojciechowski.

1.1.2.3 Introdução¹

¹ Os nomes utilizados nesse documento são fictícios.

A empresa American Software atua no ramo de desenvolvimento de software como Prestadora de Serviços do Banco More Money. Um dos projetos da empresa contempla as funcionalidades de tratamento de lote bancário, com documentos pertencentes a essa transação bancária. Cada documento é *scaneado* e sua imagem é tratada², afim de que seus dados sejam passados para o projeto da empresa e o lote seja finalizado³. Porém, quando uma manutenção é solicitada pelo banco, a empresa, após implementá-la, precisa ir até o local de testes do banco para validar as mudanças. Para contornar esse fato, será desenvolvido um simulador, que fará o papel do sistema de tratamento de imagens, desobrigando os testadores a se deslocarem para o local do cliente.

Esse simulador contemplará as seguintes funcionalidades:

- a) Tratamento de lote bancário, com os seguintes documentos: Voucher, Cheque, Débito Autorizado, Crédito Autorizado, Regularização de Débito, Regularização de Crédito, Depósito, Recebimento de Títulos, Pagamento de Cartão, e Transferência entre Contas;
- b) Efetivar Lote bancário;
- c) Validar dados das Contas dos clientes;

1.1.2.4 Objetivo ou justificativa do projeto

Este projeto tem como objetivo a criação de um simulador, que contemple as funcionalidades de tratamento de lote bancário, de acordo com as necessidades específicas da American Software.

1.1.2.5 Marcos do cronograma do projeto

Atividade	Data Inicial Estimada	Data Final Estimada
Levantamento de Requisitos	Abril de 2009	Maio de 2009
Análise e Design	Maio de 2008	Julho de 2009
Testes	Novembro de 2009	Novembro de 2009
Implantação	Dezembro de 2009	Dezembro de 2009

TABELA 1 – MARCOS DO CRONOGRAMA DO PROJETO
 FONTE – O autor (2009)

² O tratamento das imagens *scaneadas* é feito por uma outra empresa.

³ A finalização do lote verifica se os recursos são suficientes para o pagamento dos compromissos.

1.1.2.6 Resumo do orçamento estimado

Estima-se um investimento de R\$ 3.200,00 mensais para o desenvolvimento desse projeto, sendo este valor suscetível a variações a serem devidamente negociadas.

1.1.2.7 Grau de influência dos stakeholders

Como partes interessadas no projeto, destacam-se:

- a) Gerência da American Software, na pessoa do Sr. Mário Luiz da Silva, que pode interferir em termos técnicos, funcionais ou financeiros do projeto;
- b) Equipe do projeto, ainda não definida, responsável pelo levantamento dos requisitos, desenvolvimento e implantação do sistema.

1.1.2.8 Premissas do projeto

Considera-se, para efeitos de planejamento e gerenciamento do projeto que:

- a) Há a disponibilidade integral (via e-mail e telefone) e de uma vez por semana de um gerente ou analista da Empresa American Software para esclarecimento de dúvidas sobre escopo e negócio.
- b) Quando da implantação do sistema, os equipamentos a serem definidos oportunamente estarão instalados.

1.1.2.9 Restrições do projeto

Como restrição principal tem-se a data de entrega do projeto como sendo 31/12/2009, visto que a partir de 10/01/2010, as empresas prestadoras de serviços não mais poderão utilizar a estrutura do banco para efetuar testes.

1.1.2.10 Riscos iniciais conhecidos

Consideram-se riscos do projeto a falta de conhecimento de alguns itens da Linguagem de Programação Java para Web e a falta de domínio de conhecimento no ramo bancário.

1.1.2.11 Limites do projeto

Este projeto não contempla:

- a) atividades relacionadas ao tratamento de imagens;
- b) inserção, modificação, consulta e deleção de dados referentes a conta, agência, cheque, documento e código de barra, pois essas operações são parte integrante de outro sistema;
- c) recuperação de dados de uma transação específica.

1.1.2.12 Assinaturas

Curitiba, 25 de abril de 2009.

Representante do Cliente

Mário Luiz da Silva

Representante da Equipe do Projeto

Jaime Wojciechowski

1.1.3 Declaração do escopo do produto

1.1.3.1 Diagrama de caso de uso

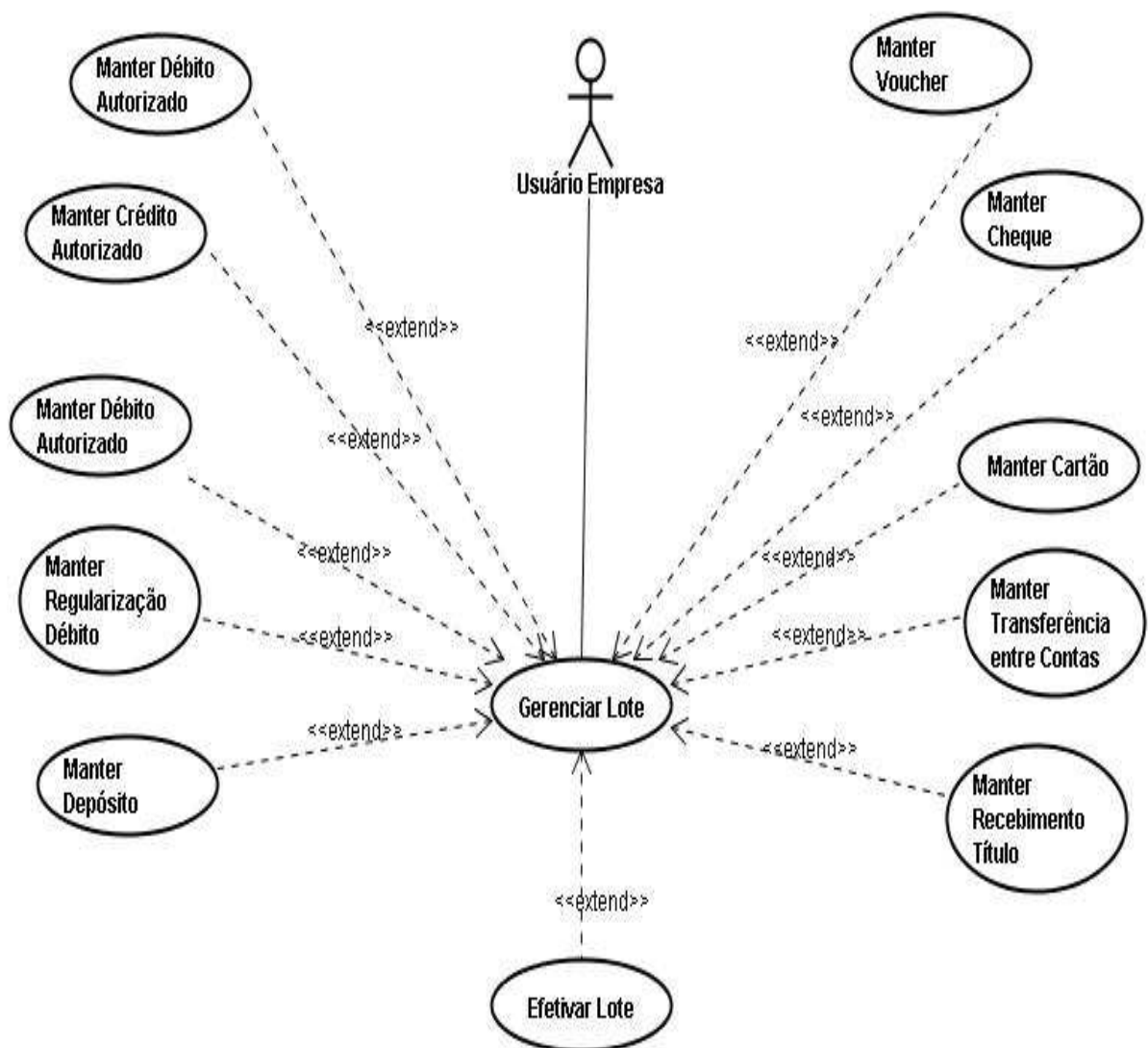


FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO
FONTE – O autor (2009)

1.1.3.2 Especificação de caso de uso

Anexo 1.

1.1.4 Estimativa de tamanho e tempo

1.1.4.1 Cálculo do total de pesos não ajustados dos atores (TPNAA)

Ator	Complexidade
Usuário Empresa	3
Usuário Banco	2

TABELA 2 – COMPLEXIDADE DOS ATORES

FONTE – O autor(2009)

Complexidade	Qtde. Atores	Peso	Resultado
Simple	0	1	0
Médio	1	2	2
Complexo	1	3	3

TABELA 3 – CÁLCULO DO TPNAA

FONTE – O autor (2009)

TPNAA = 5

1.1.4.2 Cálculo do total de pesos não ajustados dos casos de uso (TPNAUC)

Caso de Uso	Complexidade
Manter Voucher	1
Manter Cheque	3
Manter Débito Autorizado	1
Manter Crédito Autorizado	1
Manter Regularização de Débito	2
Manter Regularização de Crédito	2
Manter Depósito	3
Manter Recebimento de Título	3
Manter Cartão	2
Manter Transferência entre Contas	3
Gerenciar Lote	3
Efetivar Lote	3

TABELA 4 – COMPLEXIDADE DOS CASOS DE USO

FONTE – O autor (2009)

Complexidade	Qtde. UC	Peso	Resultado
Simple	3	1	3
Médio	3	2	6
Complexo	6	3	18

TABELA 5 – CÁLCULO DO TPNAUC

FONTE – O autor (2009)

TPNAUC = 27

1.1.4.3 Cálculo dos pontos totais não ajustados (PTNA)

$$PTNA = TPNA + TPNAUC$$

$$PTNA = 32$$

1.1.4.4 Tabela de fatores de complexidade ambiental (FCA)

Fator	Descrição	Peso	Valor	EFator
F1	Familiaridade com o processo Iterativo Unificado	1,5	3	4,5
F2	Experiência na Aplicação	0,5	1	0,5
F3	Experiência com Orientação em Objetos	1	4	4
F4	Capacidade de Liderança de Análise	0,5	2	1
F5	Motivação	1	3	3
F6	Estabilidade de Requisitos	2	3	6
F7	Consultores Part-Time	-1	0	0
F8	Dificuldade de Programação na Linguagem	-1	2	-2

TABELA 6 – FATORES DE COMPLEXIDADE AMBIENTAL
 FONTE – O autor (2009)

$$EFATOR = 17$$

$$FCA = 1,4 + (-0,03 * EFATOR)$$

$$FCA = 0,89$$

1.1.4. Tabela de fatores de complexidade técnica (FCT)

Fator	Descrição	Peso	Valor	TFator
T1	Distribuição do Sistema	2	5	10
T2	Resposta aos objetivos de desempenho	1	1	1
T3	Eficiência do usuário final	1	2	2
T4	Complexidade do processo interno	1	2	2
T5	Código deve ser reutilizado	1	5	5
T6	Facilidade de instalação	0,5	4	2
T7	Facilidade de uso	0,5	4	2
T8	Portabilidade	2	3	6
T9	Facilidade de alterar	1	4	4
T10	Concorrência	1	0	0
T11	Features de segurança	1	1	1
T12	Acesso direto a dispositivos de parceiros	1	3	3
T13	Treinamento especial aos usuários	1	3	3

TABELA 7 – FATORES DE COMPLEXIDADE TÉCNICA
 FONTE – O autor (2009)

$$\text{TFATOR} = 41$$

$$\text{FCT} = 0,6 + (0,01 * \text{TFATOR})$$

$$\text{FCT} = 1,01$$

1.1.4.6 Cálculo dos pontos totais de caso de uso (PTUC)

$$\text{PTUC} = \text{PTNA} * \text{FCA} * \text{FCT}$$

$$= 32 * 0,89 * 1,01$$

$$\text{PTUC} = 28,77$$

1.1.4.7 Estimativa com pontos obtidos

Considerando que para cada ponto obtido temos 25 homens/hora, temos:

$$28,77 * 25 = \mathbf{720 \text{ horas aproximadamente.}}$$

1.1.5 Plano de atividades

1.1.5.1 Tabela de Precedência

Número	Atividade	Precedente
1	WBS	-
2	Gráfico de Gantt	1
3	Gráfico de Pert	2
4	Plano de Custos	3
5	Plano de Riscos	4
6	Plano de Comunicação	5
7	Plano de Monitoramento e Controle	6
8	Declaração do Escopo do Produto	7
9	Glossário	8
10	Regras de Negócio	9
11	Visão	10
12	Casos de Uso Negociais	11
13	Protótipo Interface	12
14	Especificação Casos de Uso Negociais	13
15	Modelo de Objetos Negociais	14
16	Casos de Uso Negociais	15
17	Diagrama de Classes (sem atributos e métodos)	16

18	Casos de uso (completo)	17
19	Diagramas de Seqüência	18
20	Diagrama de Classes (completo)	19
21	Modelo Físico dos Dados	20
22	Diagrama de Atividades	21
23	Diagrama de Transição de Estados	22
24	Plano de Testes	23
25	Casos de Teste	24
26	Build	25
27	Plano de Implantação	26
28	Artefatos de Instalação	27
29	Confecção monografia	28

TABELA 8 – PRECEDENCIA DAS ATIVIDADES
FONTE – O autor (2009)

1.1.5.2 WBS

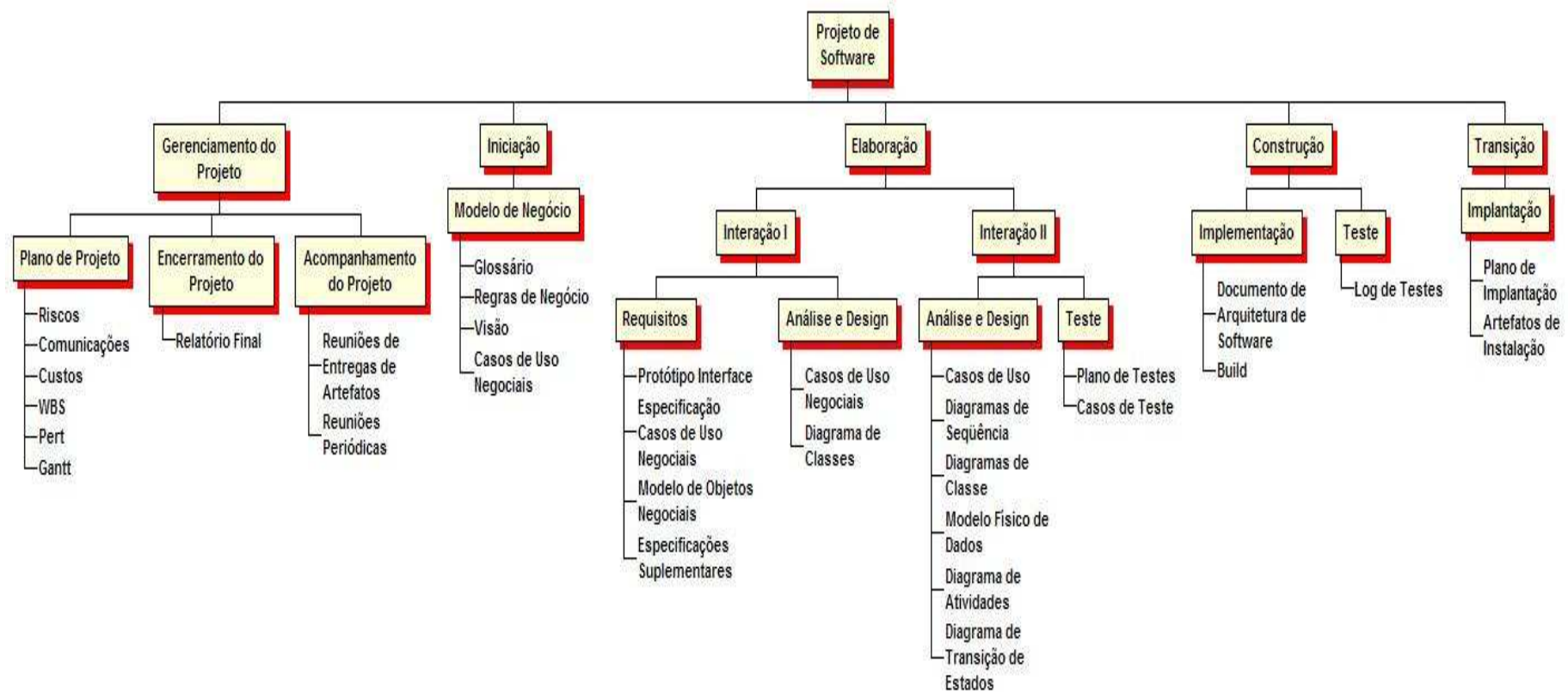


FIGURA 2 - WBS
 FONTE – O autor (2009)

1.1.5.3 Gráfico de Gantt

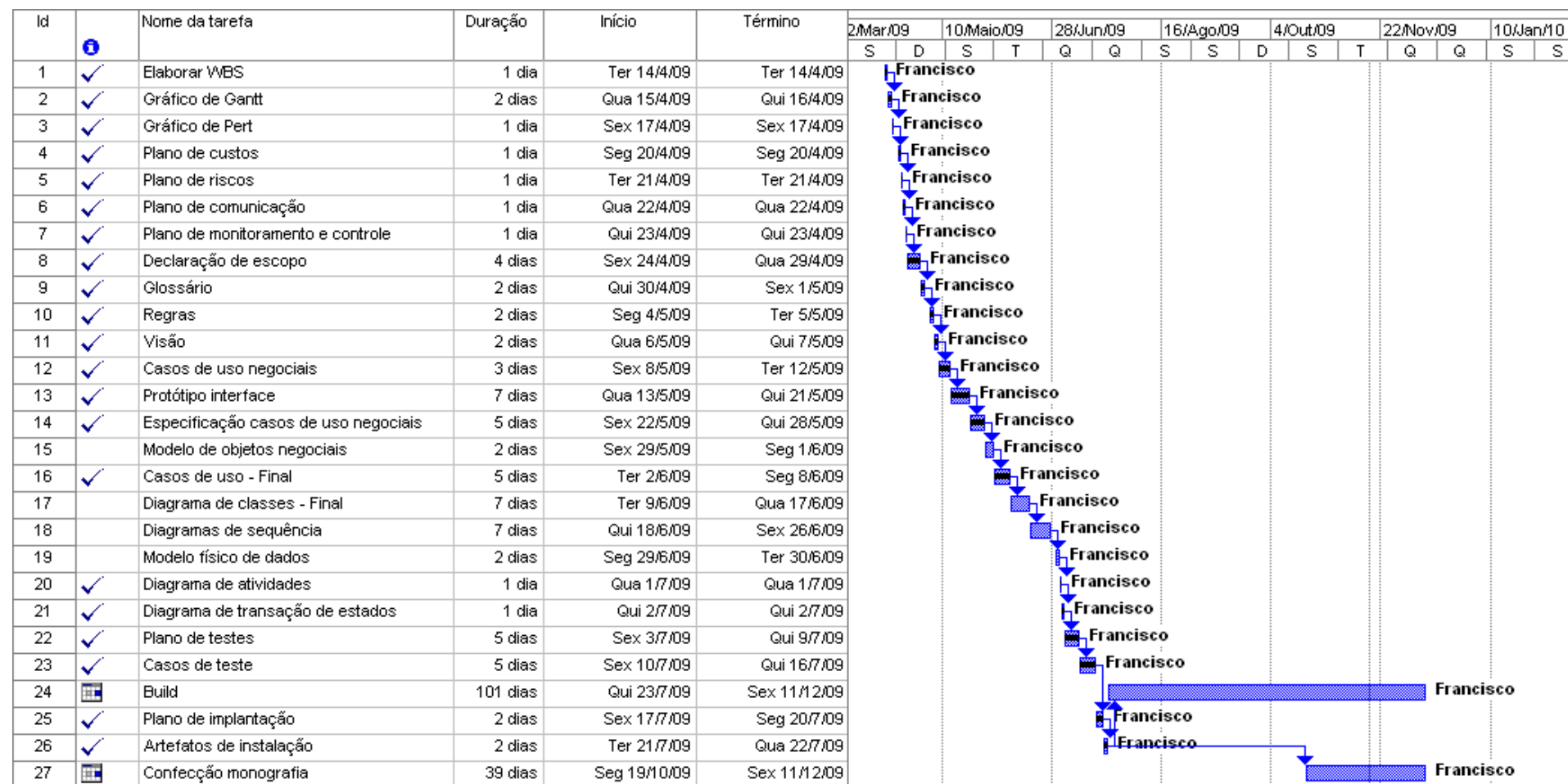


FIGURA 3 – GRÁFICO DE GANTT
 FONTE – O autor (2009)

1.1.5.4 Gráfico de Pert

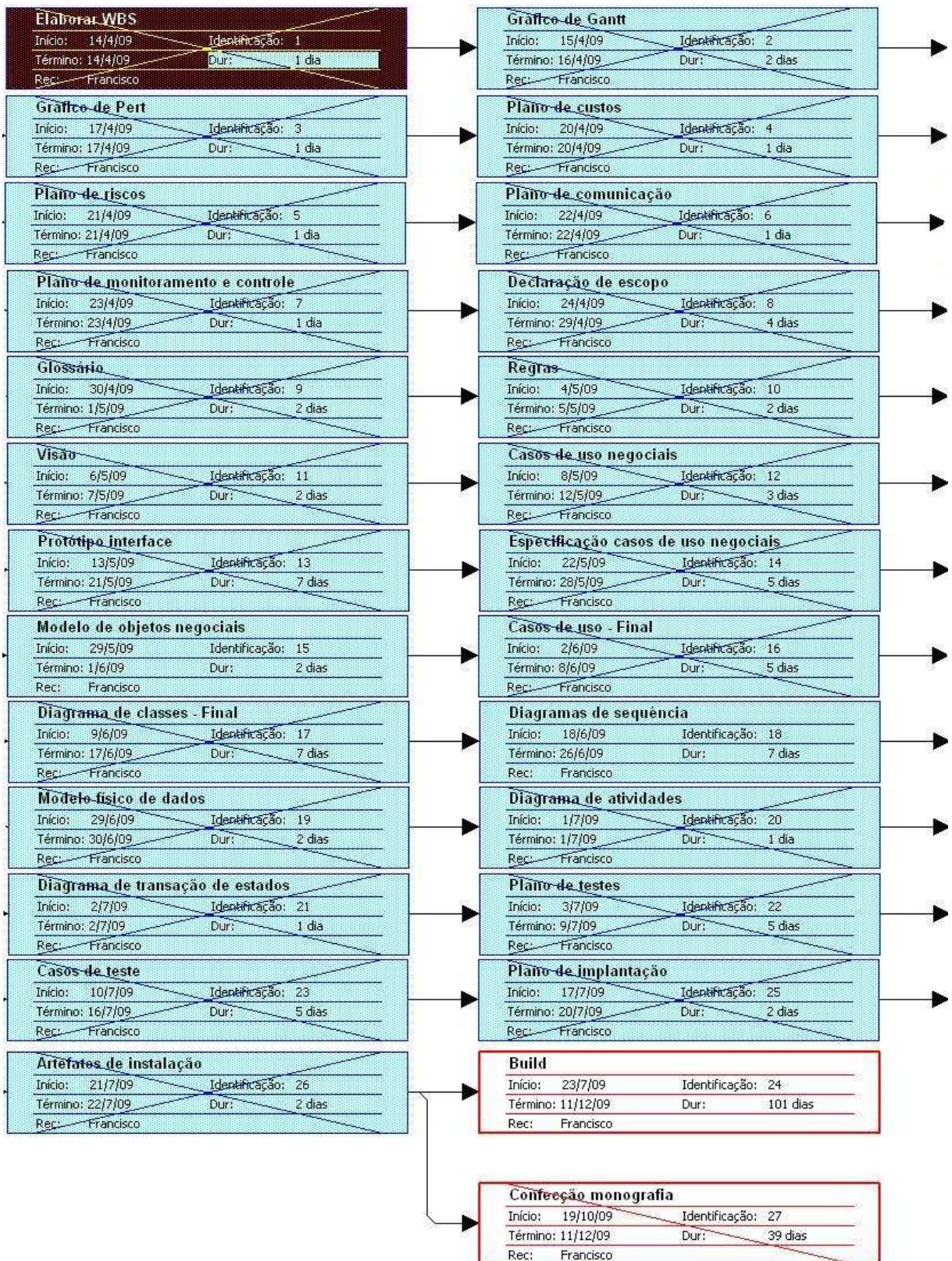


FIGURA 4 – GRÁFICO DE PERT
 FONTE – O autor (2009)

1.1.6 Plano de custos

Detalhamento das Atividades			Custos dos Recursos				Total/ Atividade		
Num	Atividade	Estimativa Esforço (h/h)	Analista Valor Unit. 25,00 R\$	Desenvolvedor Valor Unit. 20,00 R\$	Testador Valor Unit. 15,00 R\$				
1	Gestão de projeto	36	36				900,00		
2	Modelagem do Negócio	48	48				1200,00		
3	Protótipo Interface	21	21				525,00		
4	Refinar casos de uso – diagrama e especificação	15	15				375,00		
5	Refinar Diagramas de Classes	21	21				525,00		
6	Construir Diagramas de Seqüência	21	21				525,00		
7	Construir Modelo Físico de Dados	10	10				250,00		
8	Construir Diagrama de Atividades	10	10				250,00		
9	Construir Diagrama de Transição de Estados	10	10				250,00		
10	Elaborar Plano e Casos e Testes	30			30		450,00		
11	Codificação	450		450			9000,00		
12	Execução de Testes	40			40		600,00		
13	Plano de Implantação	30	30				750,00		
14	Artefatos de Instalação	20	20				500,00		
15	Implantação do sistema	30	30				750,00		
16	Realizar Treinamento	10	10				250,00		
TOTAL		802	282	7.050,00	450	9.000,00	70	1050,00	R\$ 16.100,00

TABELA 9 – PLANO DE CUSTOS

FONTE – O autor (2009)

Observação: Não estão descritos aqui custos com locação, hardwares e softwares de apoio, visto que o sistema será desenvolvido utilizando a estrutura, tanto física, de hardware e software, da própria empresa.

1.1.7 Plano de comunicação

Grupo de Interessados	Foco	O que este grupo precisa saber	Método	Quando?
Internos ao Projeto				
Orientador do Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização	Acompanhamento e revisão de artefatos: compartilhar conhecimentos técnicos, tirar dúvidas e indicação de material para leitura.	Informações sobre as metodologias e técnicas utilizadas	Reuniões	Semanalmente
Equipe do Projeto	Andamento do Projeto	Status das atividades no cronograma; Problemas de ordem técnicas e suas soluções	Reuniões de 15 minutos	Diariamente
Externos ao Projeto				
Gerente da Empresa American Software	Andamento do Projeto: aceitação dos requisitos elicitados, aprovação das especificações de casos de uso negociais e protótipo de interfaces.	Status das atividades no cronograma, com ênfase nos riscos identificados.	Reuniões com o cliente	Mensalmente

TABELA 10 – PLANO DE COMUNICAÇÃO

FONTE – O autor (2009)

1.1.8 Plano de riscos

Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Monitoramento	Probabilidade	Impacto	Classificação
Definição não objetiva do escopo do projeto	05/01/09	Atraso nas atividades	Definir de forma clara as expectativas do cliente e também a prioridade de cada requisito	Cliente e Gerente do Projeto	Alta	Alto	7
Falta de conhecimento do negócio	08/05/09	Comprometimento da qualidade; Atraso nas atividades	Reuniões com questões fechadas sobre o negócio; Protótipo da Interface para validação com o cliente	Cliente e Gerente do Projeto	Alta	Alto	7
Deficiência em alguns itens da Linguagem de Programação Java	08/05/09	Atraso nas atividades	Treinamento dos desenvolvedores	Gerente de Projeto	Alta	Alto	7

TABELA 11 – PLANO DE RISCOS
 FONTE – O autor (2009)

1.1.9 Plano de monitoramento e controle

Como itens do Plano de Monitoramento e Controle consideram-se:

1.1.9.1 Controle de requisitos

Os requisitos do sistema estão registrados no documento de Visão. Caso haja alguma mudança, deverá ser criado um documento de Solicitação de Mudanças, que é aprovada através do processo de Controle de Configuração.

1.1.9.2 Controle de custos

Os custos referentes ao projeto são monitorados pelo gerente do projeto, que o avalia com periodicidade mensal. Inicialmente é feito um Plano de Custos (que também é parte integrante desse documento) e qualquer mudança deverá ser discutida com o cliente.

1.1.9.3 Controle de qualidade

Todos os defeitos encontrados durante o processo de desenvolvimento deverão ser registrados em um de documento de Solicitação de Mudanças.

Faz-se necessária uma revisão para garantir que cada release do sistema tenha qualidade aceitável, usando as orientações descritas nos pontos de verificação e nas diretrizes de revisão do RUP para projetos de pequeno porte.

1.1.9.4 Controle de riscos

Os riscos são identificados na fase de Inception e a cada iteração serão reavaliados e documentados.

1.1.9.5 Controle de configuração

Serão utilizadas ferramentas apropriadas para repositório do projeto (controle de versões) e também para controlar as Solicitações de Mudanças.

O código-fonte e os arquivos de dados serão incluídos nas baselines, juntamente com toda a documentação relacionada ao código-fonte.

As Solicitações de Mudança serão revisadas e aprovadas por um membro do projeto, que exerce o papel de Gerente de Controle de Mudança.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 SIMULADORES DE SISTEMAS

Esta seção descreve o uso dos simuladores para sistemas reais, conceitos relacionados, vantagens e desvantagens.

Pedgen⁴, citado por Silva (200?), afirma que Simulação é o processo de projetar um modelo de um sistema real e conduzir experimentos com este modelo com o propósito de entender seu comportamento e/ou avaliar estratégias para sua operação.

Os simuladores são utilizados em diversas áreas, com destaque para a área educacional e construção de modelos para estudar comportamentos futuros ou até mesmo auxiliar na fase de projeto de sistemas. De acordo com VALENTE (2006), “A Simulação oferece a possibilidade de [...] desenvolver hipóteses, está-las, analisar resultados e refinar conceitos”.

Na opinião de Silva (200?), a aceitação do uso as simulação tem como alguns fatores a economia de recurso financeiro e tempo e o aumento na produtividade e qualidade.

No contexto deste trabalho, a simulação será aplicada como forma alternativa para o processo de digitalização de imagens e tratamento dos dados dos documentos, ou seja, ao invés do documento ser digitalizado e os dados analisados, cada documento terá uma tela com seus dados específicos e esses dados serão preenchidos diretamente pelo usuário.

Como já foi comentado anteriormente, se o usuário conseguir que o sistema capte os dados dos documentos sem a necessidade da digitalização, não mais será necessário o deslocamento de recurso para o ambiente específico de teste e, conseqüentemente, haverá uma economia de recurso financeiro e tempo.

Um fator importante a ser considerado é que a pessoa que irá construir o simulador deverá ter uma boa experiência na área de negócios a ser abordada.

A próxima seção descreve a metodologia de desenvolvimento adotada, o RUP.

⁴ PEDGEN, C. D et al. **Introduction to Simulation Using Siman**. S.L: McGraw-Hill, 2001.

2.2 RUP – Rational Unified Process

O RUP (Rational Unified Process) é um processo customizável de engenharia de software. Ele baseia-se em disciplinas e atribuição de atividades e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento. O objetivo principal é produzir software com alta qualidade, que esteja de acordo com as necessidades dos usuários e dentro de um cronograma e de um orçamento definidos previamente. Foi criado pela Rational Software Corporation que hoje é parte da IBM (International Business Machine). Então, o RUP, além de ser uma metodologia de desenvolvimento de software, é um framework que contém uma grande documentação baseada em HTML.

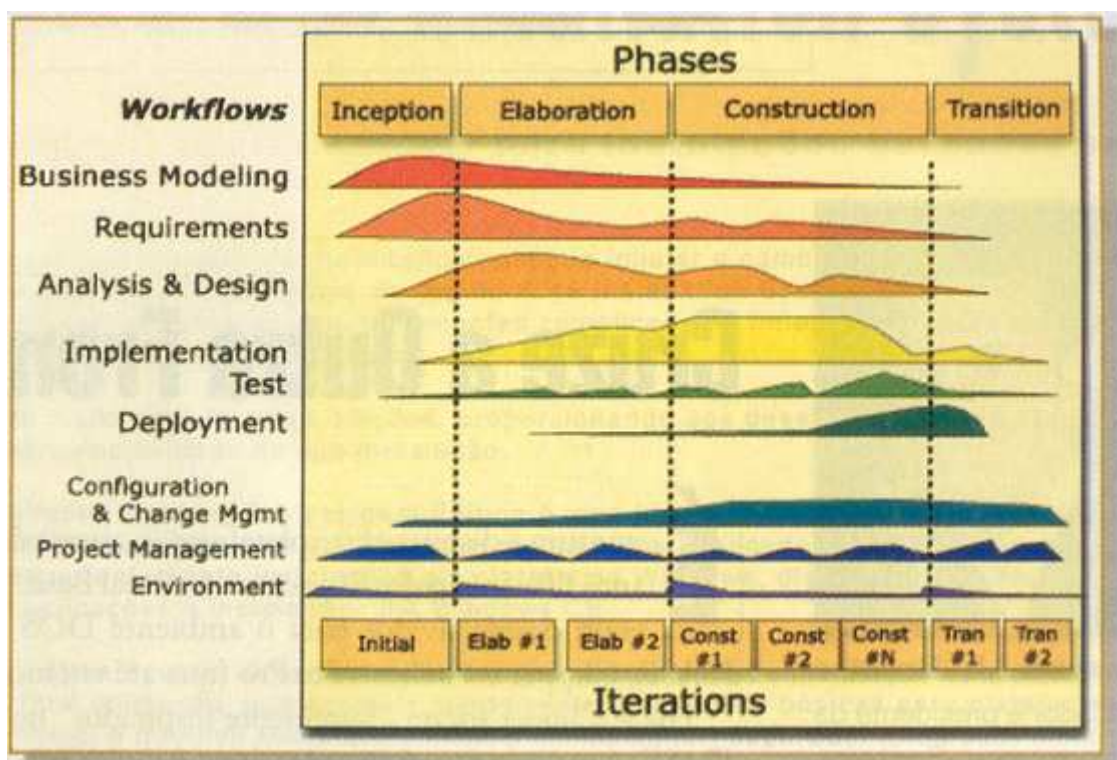


FIGURA 5 – ARQUITETURA DO RUP
 FONTE: PACHECO (18/02/2009)

A arquitetura do RUP é mostrada na Figura 1. Na horizontal tem-se o aspecto dinâmico do projeto, isto é, o tempo de vida do projeto, com as fases, iterações⁵ e

⁵ Uma iteração é cada ciclo definido dentro do processo de desenvolvimento, onde uma versão do produto é entregue juntamente com os artefatos produzidos até o fim da mesma. O número de iterações e os artefatos a serem entregues em cada uma delas são definidos no início do projeto.

milestones⁶. Na vertical tem-se o aspecto estático do projeto, isto é, as disciplinas, atividades, fluxos, artefatos e papéis.

2.2.1 Fases do RUP

O RUP é dividido em quatro fases: Inception, Elaboration, Construction e Transition. Segundo MAUDONETT (200?), “cada uma de suas quatro fases compreende um momento distinto dentro do ciclo de vida de um projeto de engenharia de software e, portanto, dão maior ou menor foco em algumas disciplinas, de acordo com a necessidade do projeto no decorrer de sua execução”. De acordo com SUJHA (2008), “O arranjo e agrupamento das atividades é baseado em uma seqüência temporal, mas as frequentemente as atividades também podem acontecer em paralelo, seguindo o modelo de engenharia de software iterativo e incremental”.

2.2.1.1 Inception

Essa fase é focada em identificar os riscos de requisitos e negócio antes de continuar com o projeto. Também são definidos aqui os objetivos do ciclo de vida do projeto (iterações, milestones, artefatos, etc.). A preocupação é garantir que o desenvolvimento do projeto é possível e viável.

Abaixo, são definidos os objetivos principais da fase de Inception:

- a) Estabelecer a visão do projeto: escopo, limites, condições e critérios de aceitação;
- b) Destacar os casos de uso críticos do sistema e conhecer os principais cenários das funcionalidades chave do sistema;
- c) Exibir e demonstrar ao menos uma arquitetura que atenda a esses casos de uso críticos;
- d) Estimar o custo e prazo total do projeto;
- e) Estimar os principais riscos do projeto;

⁶ Segundo PISKE (2003, p. 5), “um milestone define uma etapa, na fase, na qual decisões críticas são feitas ou objetivos são alcançados”.

Os principais artefatos relacionados a essa fase são: Documento de Visão, Lista de Riscos, Plano de Desenvolvimento de Software, Plano de Iteração, Glossário, Regras de Negócio e Modelo de Casos de Uso.

2.2.1.2 Elaboration

Essa fase tem como foco principal terminar a baseline⁷ de arquitetura do sistema, para oferecer condições sólidas para as disciplinas de design e implementação. A arquitetura deverá considerar os requisitos mais relevantes e avaliar os riscos.

Abaixo, são definidos os objetivos principais da fase de Elaboration:

- a) Alinhar custo e prazo do desenvolvimento com os requisitos e planejamento do projeto;
- b) Identificar todos os riscos arquiteturais relevantes do projeto;
- c) Definir a baseline arquitetural do projeto;
- d) Comprovar a confiabilidade da arquitetura proposta, ou seja, constatar se ela suporta os requisitos do sistema através de custo e prazo aceitáveis;
- e) Definir o ambiente de suporte do projeto.

Os principais artefatos relacionados a essa fase são: Protótipos, revisão da Lista de Riscos, Infra-estrutura de Desenvolvimento, Modelo de Desenvolvimento, Documento de Arquitetura de Software, Modelo de Design, Modelo de Dados, revisão do Documento de Visão, Especificações Suplementares, revisão do Plano de Iteração e revisão do Plano de Desenvolvimento de Software.

2.2.1.3 Construction

Na fase de Construction, fecham-se os requisitos restantes e se completa a implementação do sistema. O foco aqui é transformar todos os artefatos das fases anteriores (diagramas UML, especificações, etc.) em um produto que esteja de acordo com as necessidades do cliente.

⁷ Baseline é uma versão de cada artefato que é gravada no repositório do projeto.

Abaixo, são definidos os objetivos principais da fase de Construction:

- a) Minimizar o custo através da otimização do uso de recursos e evitar retrabalho;
- b) Garantir qualidade do produto;
- c) Concluir a análise, design, desenvolvimento e os testes do produto;
- d) Utilizar durante o desenvolvimento forma incremental e iterativa.
- e) Decidir se o produtos, os usuários e o espaço físico estão prontos para a implantação.

Os principais artefatos relacionados a essa fase são: o Sistema, Plano de Implantação, revisão do Modelo de Desenvolvimento, Material do Usuário, e revisão do Modelo de Dados.

2.2.1.4 Transition

O foco da fase de Transition é disponibilizar o produto para os usuários finais. Essa fase costumeiramente está dividida em várias iterações e inclui testar o produto, realizar pequenos ajustes baseados no feedback dos usuários, etc. Segundo SHUJA (2009), “durante a fase de Transition a equipe do projeto está preocupada em receber a aceitação formal do cliente e preparar o ambiente de trabalho do usuário de acordo com a especificação ”. No final nessa fase, os objetivos do ciclo de vida do projeto como um todo deverão ter sido alcançados, para então o projeto ser finalizado.

Abaixo, são definidos os objetivos principais da fase de Construction:

- a) Teste beta para validar o novo sistema de acordo com as expectativas dos usuários finais;
- b) Operação paralela com os sistemas legados que serão substituídos;
- c) Conversão de base de dados;
- d) Treinar os usuários e equipe de manutenção;

- e) Validação da baseline de Deploy⁸ em relação à visão completa do projeto e seus critérios de aceitação do produto;
- f) Conseguir a validação final do usuário em relação ao produto.

2.2.2 Disciplinas do RUP

Durante cada fase do RUP, faz-se uso de suas nove disciplinas. Cada uma dessas disciplinas possui atividades que serão executadas por um papel distinto no processo e poderão ou não gerar artefatos. Seus focos e objetivos podem ser resumidos em: (TAUB, 200?)

- a) **Business modeling:** assegurar que as expectativas e objetivos dos envolvidos no projeto estejam alinhados com os objetivos da organização; derivar desses objetivos os requisitos de sistema que deverão ser atendidos para solucionar necessidades e possíveis problemas. A Figura 6 mostra o workflow da disciplina de Business Modeling;

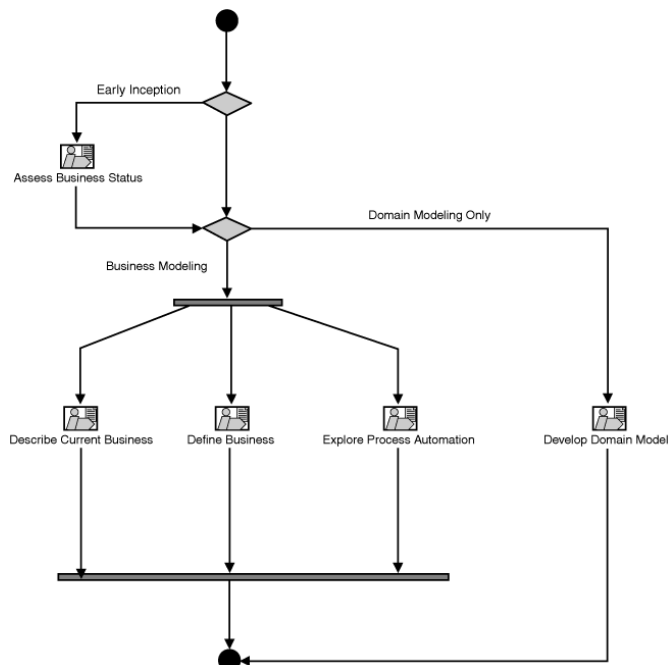


FIGURA 6 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE BUSINESS MODELING

FONTE – SHUJA (2008)

⁸ Do inglês, implantação.

- b) **Requirements:** delimitar o escopo do sistema e, de acordo com os requisitos, criar os casos de uso que servirão de base para estimar os custos e esforços de desenvolvimento. Todos os envolvidos no projeto devem compreender e aceitar tudo que o sistema deverá fazer. A Figura 7 mostra o workflow da disciplina de Requirements;

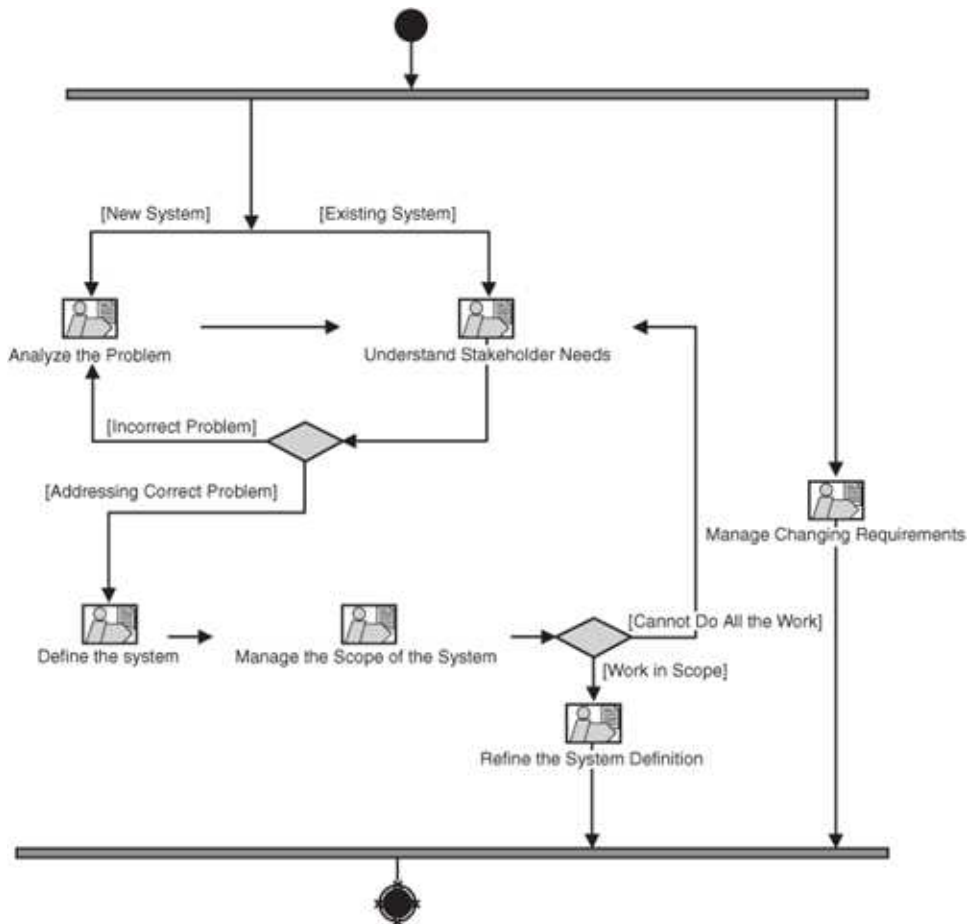


FIGURA 7 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE REQUIREMENTS

FONTE - SHUJA (2008)

- c) **Analysis & Design:** construir diagramas e demais artefatos de acordo com requisitos, já definidos do sistema a ser implementado. Deve-se também produzir as especificações técnicas a serem seguidas na implementação de cada caso de uso. A Figura 8 mostra o workflow da disciplina de Analysis & Design;

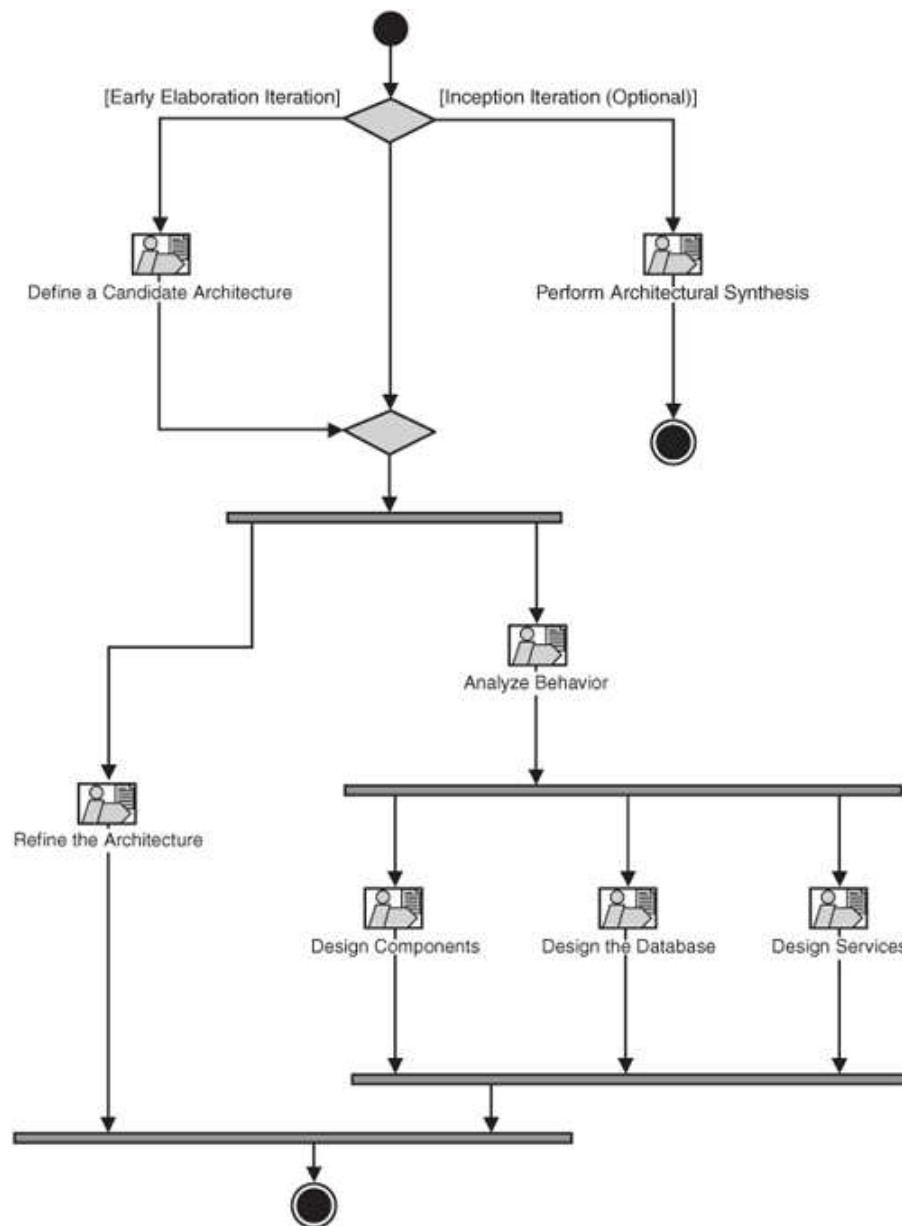


FIGURA 8 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE ANALYSIS & DESIGN

FONTE - SHUJA (2008)

- d) **Implementation:** implementar o código-fonte seguindo rigorosamente os modelos lógicos que foram criados na disciplina de Analysis & Design; o código-fonte também deve ser testado unitariamente. A Figura 9 mostra o workflow da disciplina de Analysis & Design;

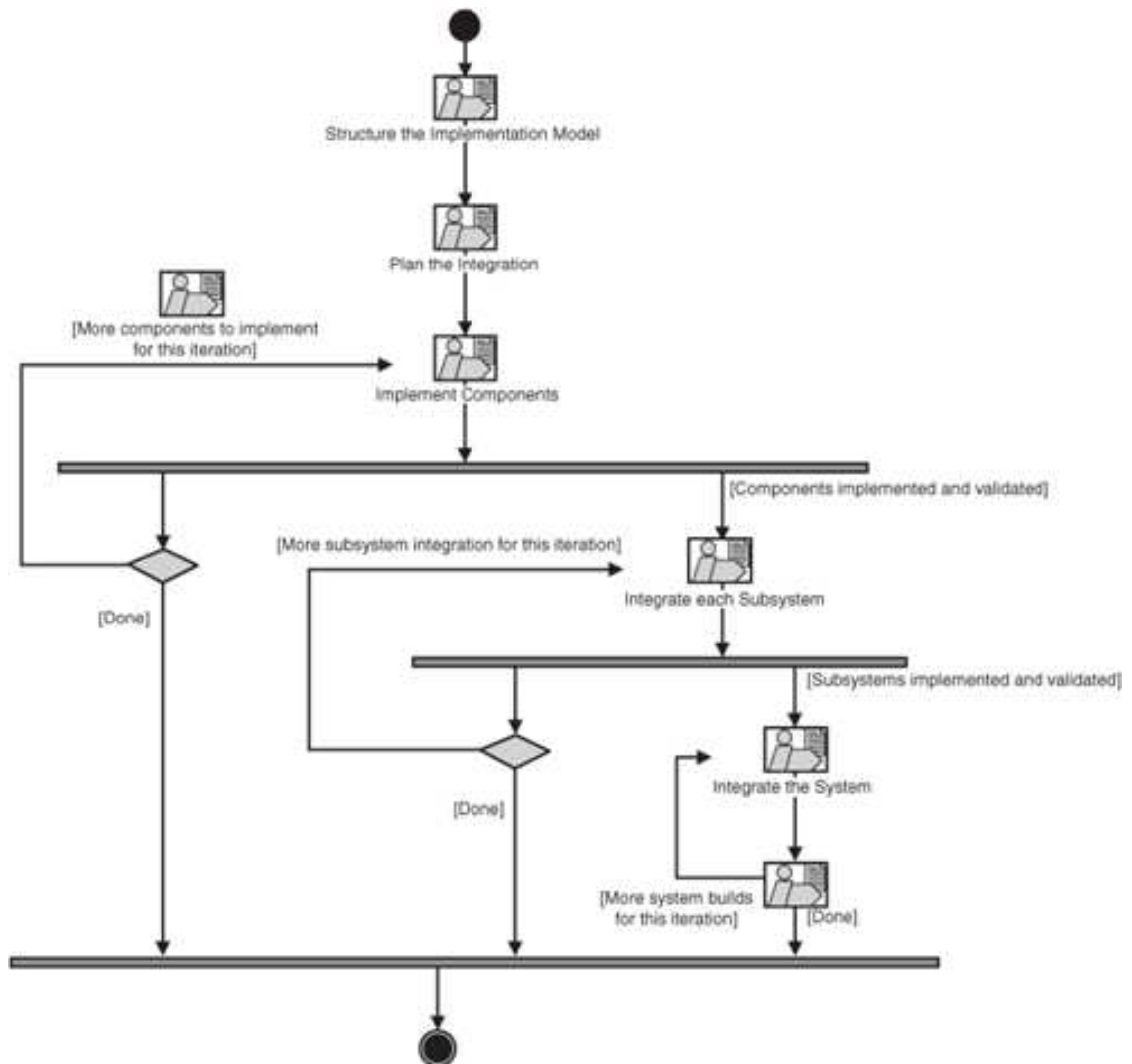


FIGURA 9 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE IMPLEMENTATION

FONTE – SHUJA (2008)

- e) **Test:** tratar adequadamente os defeitos encontrados de modo a garantir a qualidade do software produzido. Esses defeitos surgem durante a comparação entre o que foi implementado com o que foi levantado nos requisitos e modelos lógicos e físicos do produto. A Figura 10 mostra o workflow da disciplina de Test;

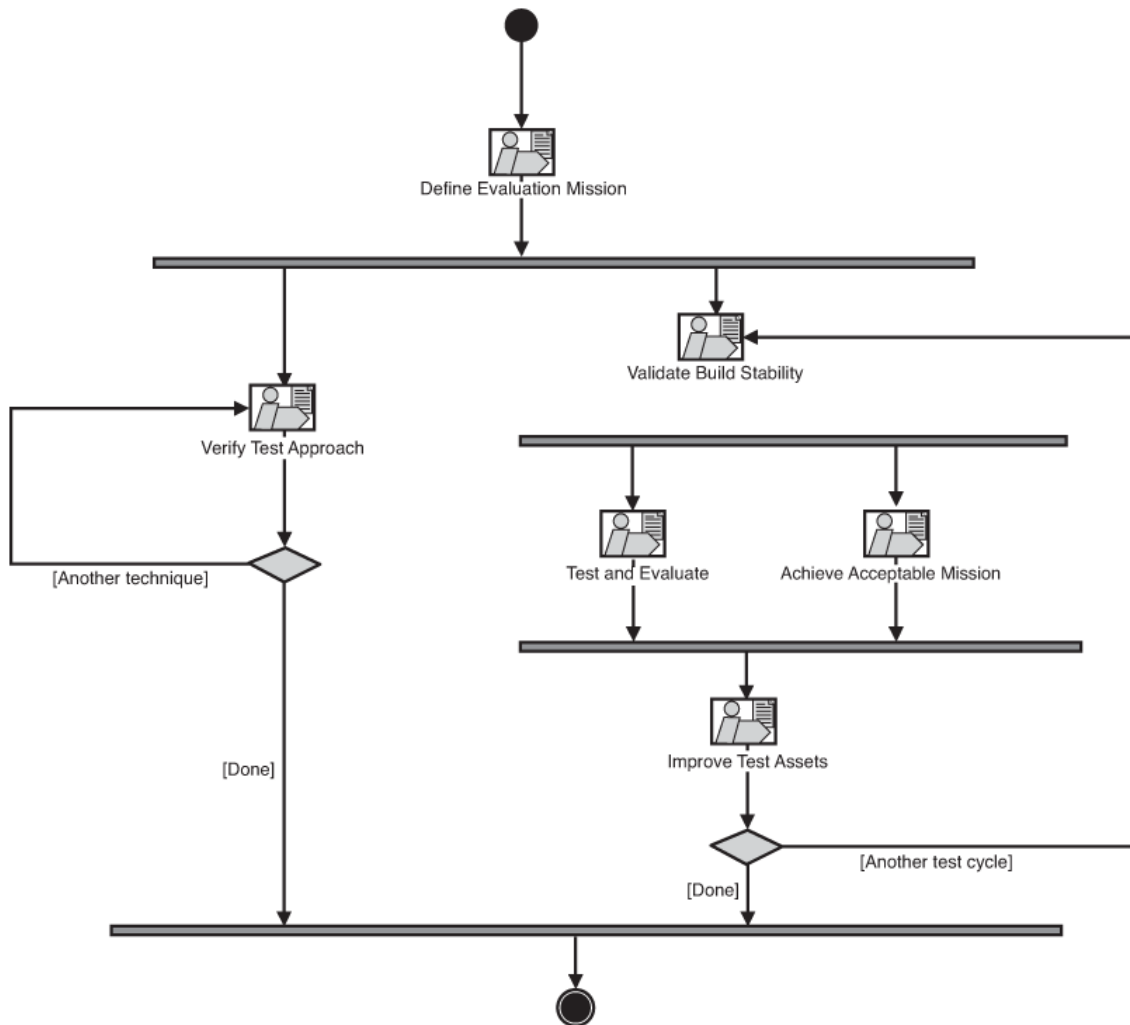


FIGURA 10 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE TEST

FONTE – SHUJA (2008)

- f) **Deployment:** disponibilizar a software construído para os usuários finais. A Figura 11 mostra o workflow da disciplina de Deployment;

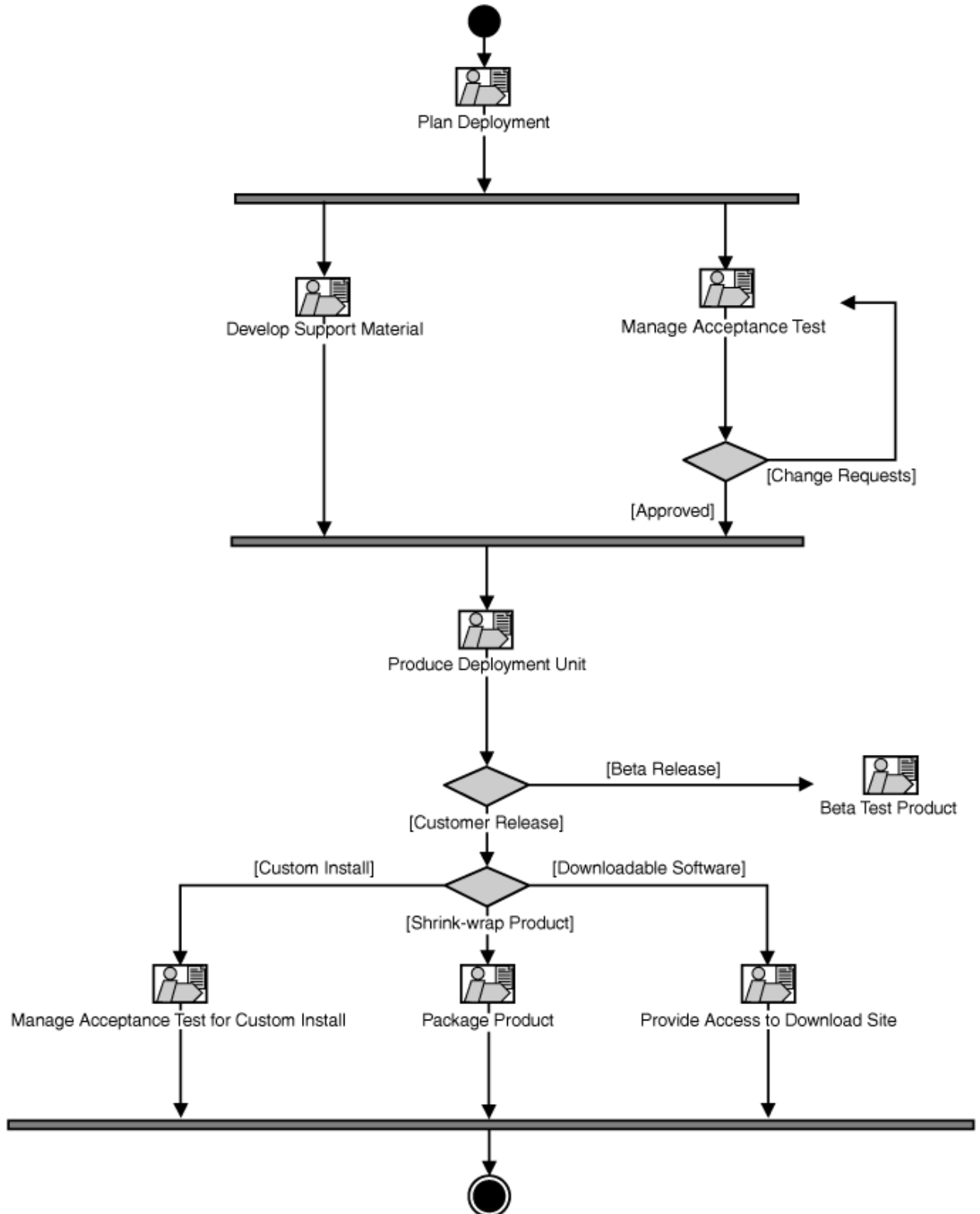


FIGURA 11 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE DEPLOYMENT

FONTE - SHUJA (2008)

- g) **Configuration & change management:** garantir o controle das mudanças a serem solicitadas e/ou feitas e manter a integridade de cada um dos artefatos

produzidos durante o processo de desenvolvimento. Cada um desses artefatos, também conhecidos como itens de configuração, deve ser identificado, auditado e também possuir níveis de configuração e manutenção definidos. A Figura 12 mostra o workflow da disciplina de Configuration & change management;

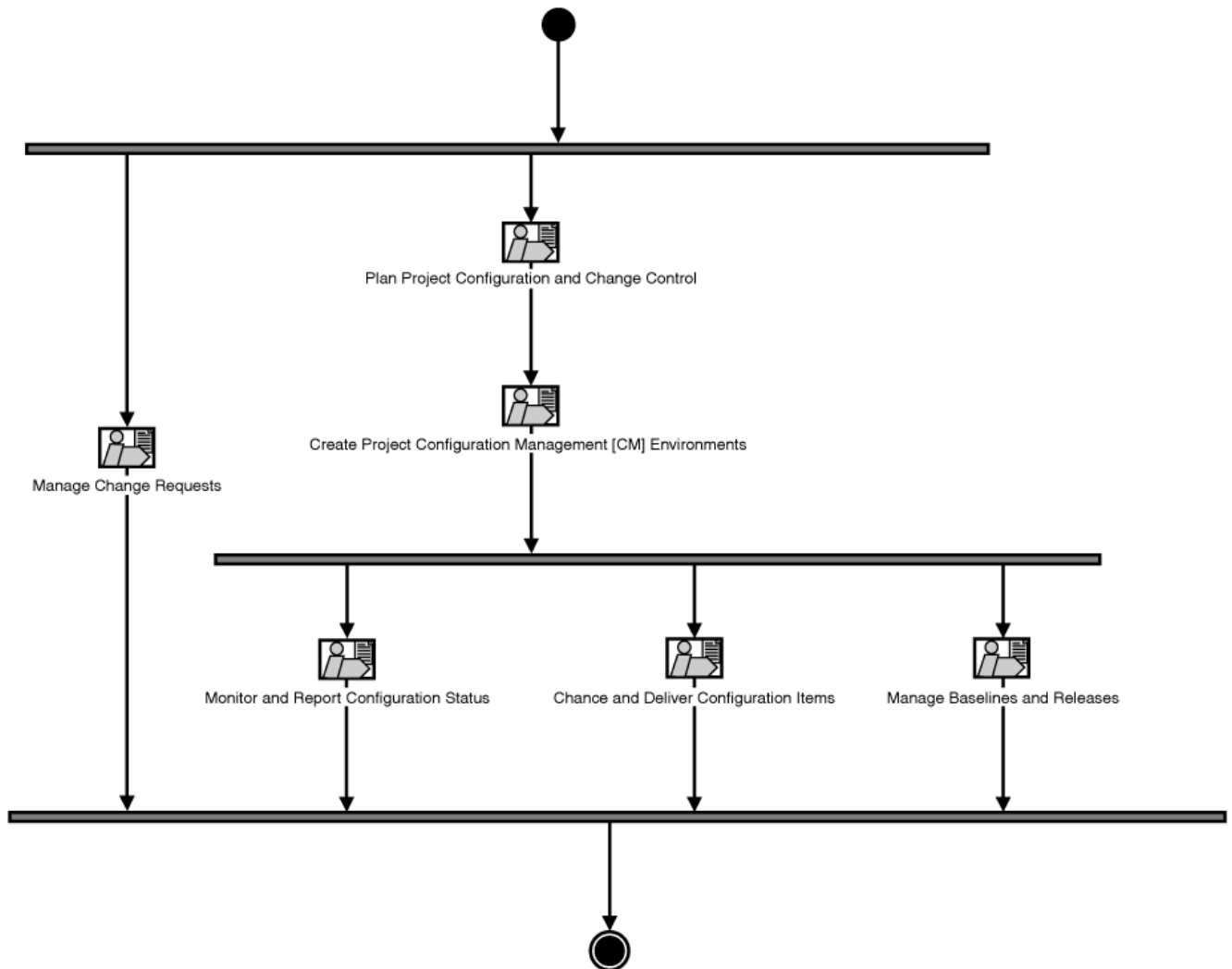


FIGURA 12 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE CONFIGURATION & CHANGE MANAGEMENT

FONTE - SHUJA (2008)

- h) **Project management:** realizar a gestão de riscos, monitorar o projeto e tratar rigorosamente as regras que irão garantir a entrega de produto em conformidade com as expectativas dos clientes e usuários finais. A Figura 13 mostra o workflow da disciplina de Project management;

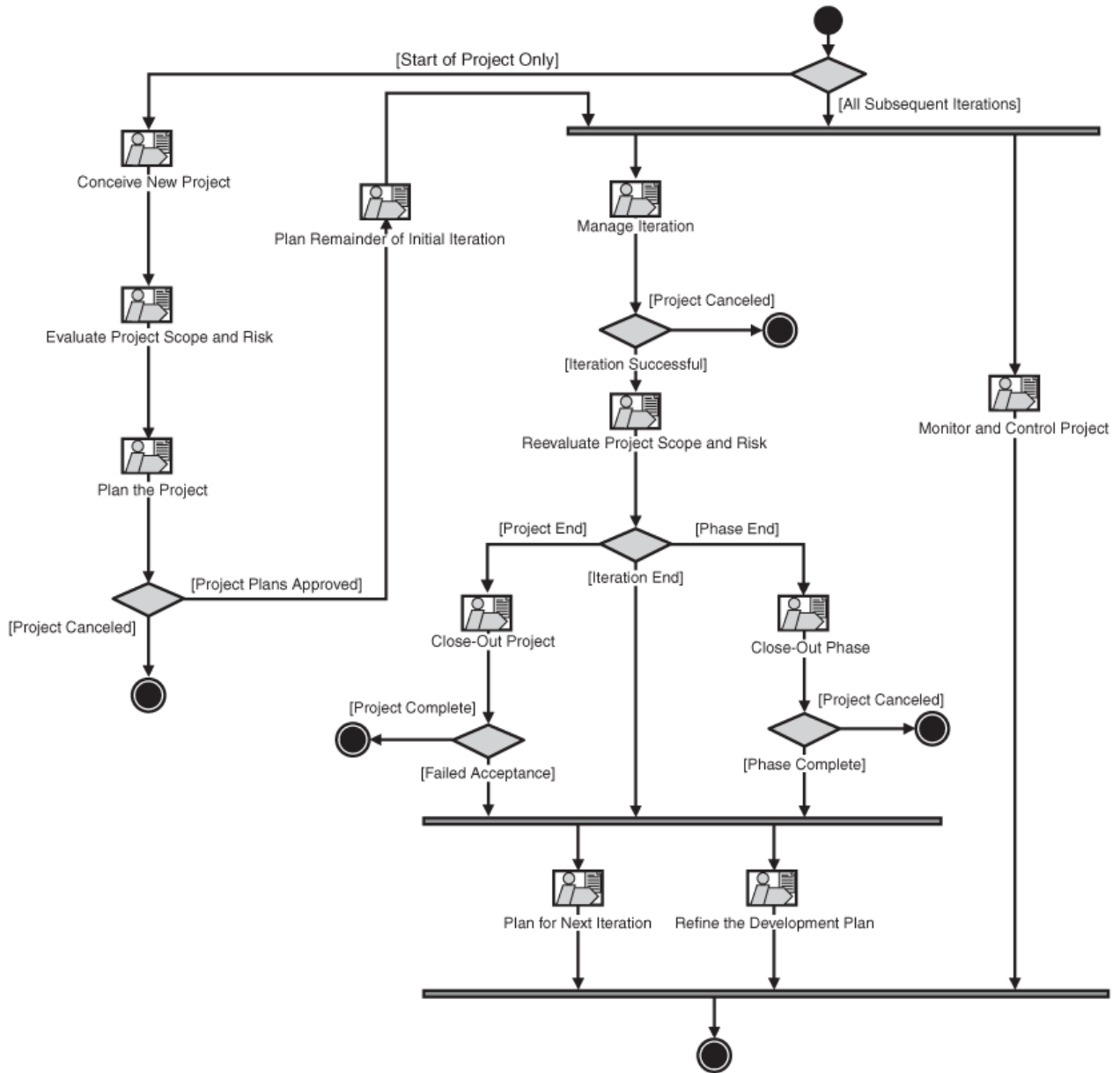


FIGURA 13 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE PROJECT MANAGEMENT

FONTE - SHUJA (2008)

- i) **Environment:** configurar adequadamente o ambiente afim de que o processo e suas atividades possam ser executados. Devem-se oferecer aqui os processos e ferramentas necessárias para que todas as atividades do projeto possam ser executadas por cada papel. A Figura 14 mostra o workflow da disciplina de Environment.

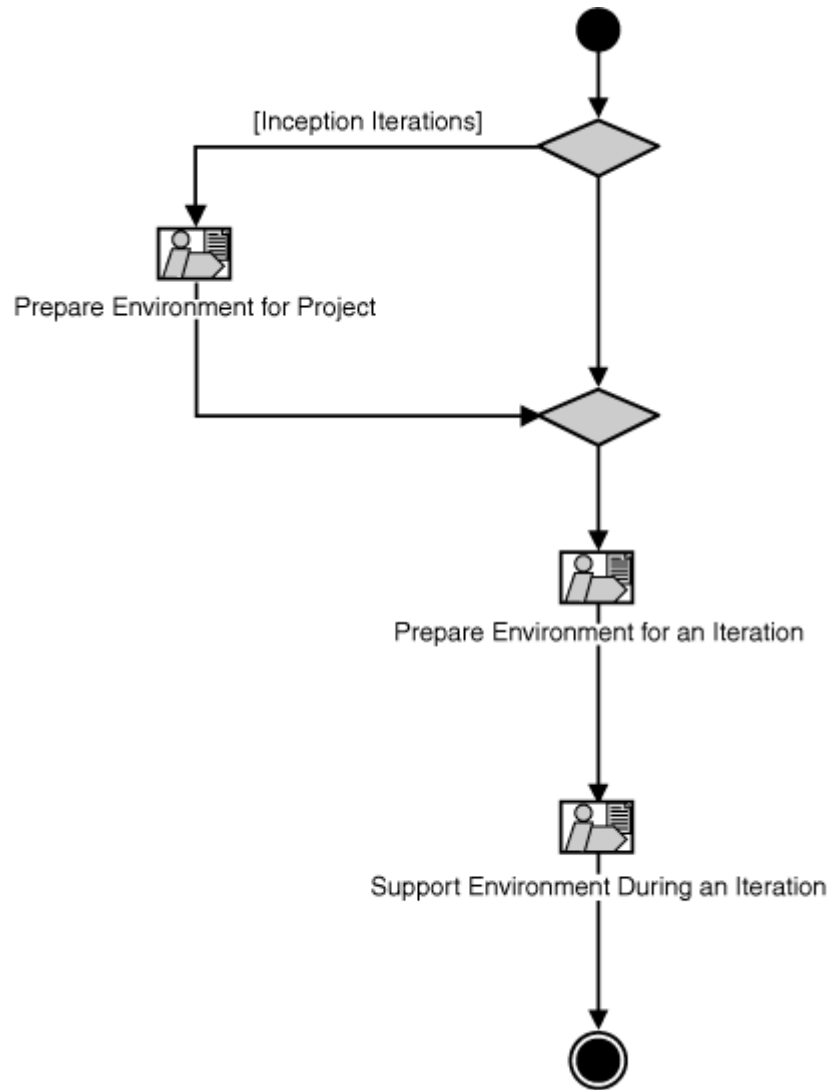


FIGURA 14 – WORKFLOW: DISCIPLINA DE ENVIRONMENT
FONTE - SHUJA (2008)

3 METODOLOGIA

Esta seção contém todos os artefatos do RUP que foram produzidos durante o processo de desenvolvimento desse trabalho. Por se tratar de um projeto acadêmico e de pequeno porte foi feita uma customização do RUP, isto é, foram construídos apenas os artefatos mais relevantes para a modelagem do negócio, análise & design e implementação.

Cada um deles faz parte de uma determinada iteração e disciplina do RUP, conforme descrito abaixo:

a) Fase de Inception

- Iteração 1
 - Disciplina de Modelagem do Negócio: Glossário de Negócios, Regras de Negócio, Documento de Visão e Casos de Uso Negociais.

b) Fase de Elaboration

- Iteração 1
 - Disciplina de Requisitos: Protótipo da Interface, Especificação dos Casos de Uso Negociais e Modelo de Objetos Negociais;
 - Disciplina de Análise & Design: detalhamento dos Casos de Uso Negociais e Diagrama de Classe com relacionamentos e atributos.
- Iteração 2
 - Disciplina de Análise & Design: versão final dos Casos de Uso, Diagramas de Seqüência, versão final do Diagrama de Classe, Modelo Físico de Dados, Diagrama de Atividades, Diagrama de Transição de Estados e Casos de Uso Negociais;
 - Disciplina de Teste: Plano de Testes e Casos de Teste.

c) Fase de Construction

- Iteração 1
 - Disciplina de Build: essa disciplina contempla todos os classes e demais partes do código-fonte .

d) Fase de Transition

- Iteração 1
 - Disciplina de Implantação: Plano de implantação e Artefatos de Instalação.

As próximas seções desse capítulo descrevem todos os artefatos que foram construídos.

3.1 GLOSSÁRIO DE NEGÓCIO

Anexo 2.

3.2 REGRAS DE NEGÓCIO

Anexo 3.

3.3 DOCUMENTO DE VISÃO

Anexo 4.

3.4 CASOS DE USO

3.4.1 Especificação de Casos de Uso

Anexo 5.

3.4.2 Diagrama de Casos de Uso

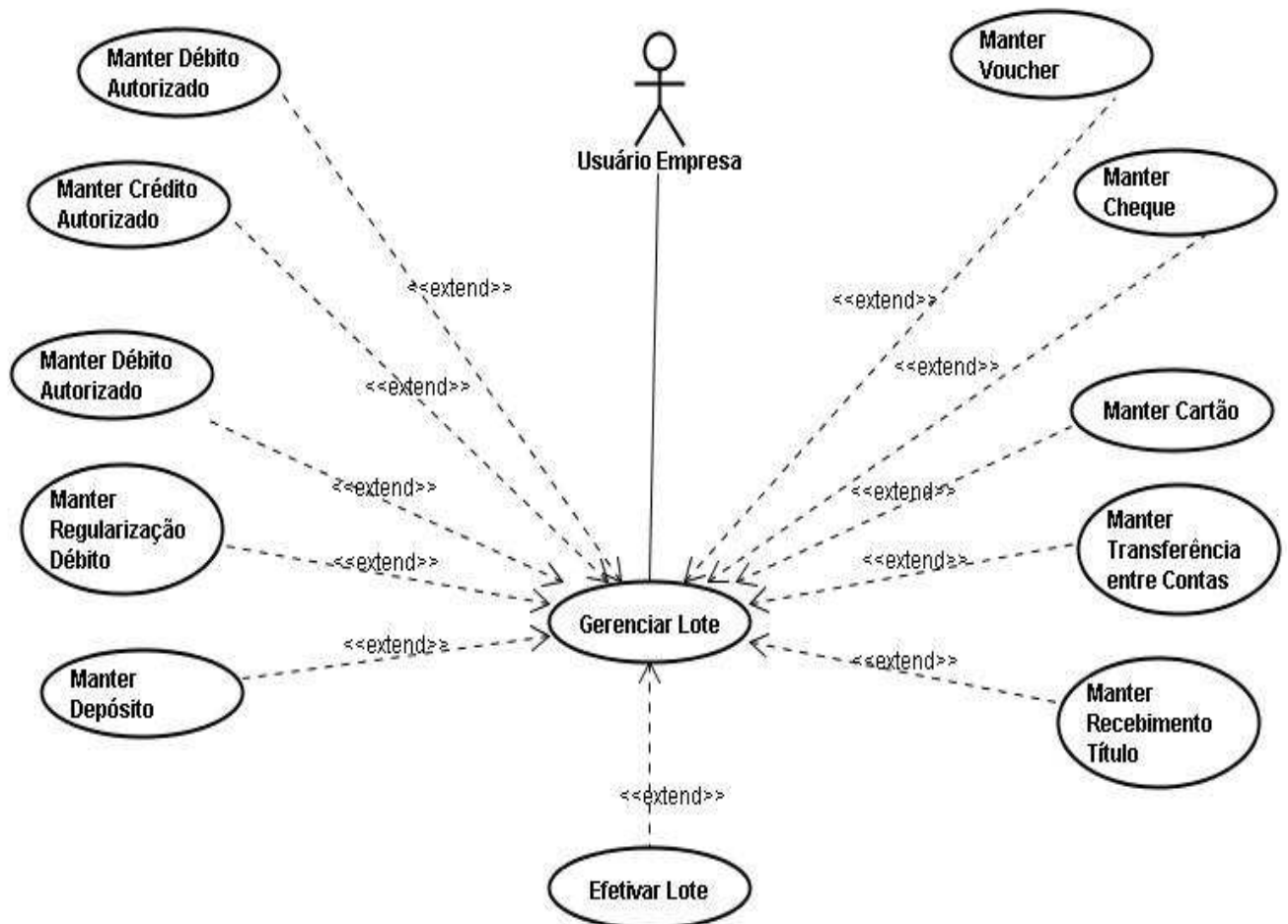


FIGURA 15 – DIAGRAMA DE CASO DE USO

FONTE – O autor (2009)

3.5 PROTÓTIPO DA INTERFACE

Essa seção descreve as telas que foram prototipadas e que não são necessariamente as telas que foram realmente codificadas. Define-se aqui apenas o layout dos campos nas telas e os tipos e tamanhos de cada campo.

3.5.1 Tela principal do simulador

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Montagem de Lote

Num Transação: Agência Origem: Data Center:

Código Agência: NSU Origem:

Código Operador: Num. Canal:

Agência Cliente: Conta Cliente: Tipo de Lote:

Voucher Arrecadação com código de barras Cartão
 Cheque Arrecadação sem código de barras Tarifas
 Débito Autorizado Cobrança HSBC Ordem de Pagamento
 Crédito Autorizado CNR FGTS com código de barras
 Regularização de Débito Alçada FGTS sem código de barras
 Regularização de Crédito Depósito Identificado Recebimentos Diversos
 Depósito DOC Transferência entre Contas
 Recebimento de Títulos de outros bancos

FIGURA 16 – TELA PRINCIPAL DO SIMULADOR
FONTE – O autor (2009).

3.5.2 Tela de voucher

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Voucher

NSU Origem:

Valor:

Tipo Voucher:

Número Voucher:

Sequencial:

FIGURA 17 – TELA DE VOUCHER
FONTE – O autor (2009)

3.5.3 Tela de Cheque

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Cheque

NSU Origem:

Valor: Ind Destino:

BDU Agencia Cheque: Conta Cheque:

Tipo Conta Cheque:

CMC-7

Banco Agencia: DV: CAM:

Cheque: TP: DV: Agência:

Conta: DV:

FIGURA 18 - TELA DE CHEQUE

FONTE – O autor (2009)

3.5.4 Tela de débito autorizado

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Débito Autorizado

NSU Origem: Valor:

Agência Conta: Num. Conta: Tipo Conta:

Num. Docto: Cod. Histórico: Tipo Docto:

Conta Contábil:

FIGURA 19 – TELA DE DÉBITO AUTORIZADO

FONTE – O autor (2009)

3.5.5 Tela de crédito autorizado

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Crédito Autorizado

NSU Origem: Valor:

Agência Conta: Num. Conta: Tipo Conta:

Num. Docto: Cod. Histórico: Tipo Docto:

Conta Contábil:

FIGURA 20 – TELA DE CRÉDITO AUTORIZADO

FONTE – O autor (2009)

3.5.6 Tela de regularização de débito

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Regularização de Débito

NSU Origem:

Valor:

Reg. Objeto:

Num. Docto:

FIGURA 21 – TELA DE REGULARIZAÇÃO DE DÉBITO

FONTE – O autor (2009)

3.5.7 Tela de regularização de crédito

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Regularização de Crédito

NSU Origem:

Valor:

Num. Docto:

FIGURA 22 - TELA DE REGULARIZAÇÃO DE CRÉDITO
FONTE – O autor (2009)

3.5.8 Tela de depósito

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Depósito

NSU Origem:

Valor:

Agência Conta:

Num. Conta:

Tipo Conta:

Num. Docto:

FIGURA 23 – TELA DE DEPÓSITO
FONTE – O autor (2009)

3.5.9 Tela de recebimento de títulos

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Recebimento de Títulos de outros bancos

NSU Origem:	<input type="text"/>	Valor Final:	<input type="text"/>
Linha Digitável:	<input type="text"/>		
Valor Documento:	<input type="text"/>	Valor Desconto:	<input type="text"/>
Valor Mora Multa:	<input type="text"/>	Data Vencimento:	<input type="text"/>

FIGURA 24 – TELA DE RECEBIMENTO DE TÍTULOS

FONTE – O autor (2009)

3.5.10 Tela de pagamento de cartão

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Cartão

NSU Origem:	<input type="text"/>
Valor:	<input type="text"/>
Num. Cartão:	<input type="text"/>
Num. Docto:	<input type="text"/>

FIGURA 25 – TELA DE PAGAMENTO DE CARTÃO

FONTE – O autor (2009)

3.5.11 Tela de transferência entre contas

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Transferência entre Contas

NSU Origem Débito:	<input type="text"/>	Valor Transação:	<input type="text"/>		
Tipo Conta Débito:	<input style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text"/>	Agência Débito:	<input type="text"/>	Conta Débito:	<input type="text"/>
Num. Docto:	<input type="text"/>	NSU Origem Crédito:	<input type="text"/>		
Tipo Conta Crédito:	<input style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text"/>	Agência Crédito:	<input type="text"/>	Conta Crédito:	<input type="text"/>
Complemento:	<input type="text"/>				
Tipo Operação:	<input style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="text"/>	Histórico Débito:	<input type="text"/>	Agência Crédito:	<input type="text"/>

OK
Cancelar

FIGURA 26 – TELA DE TRANSFERÊNCIA ENTRE CONTAS

FONTE – O AUTOR (2009)

3.6 DIAGRAMA DE CLASSES

3.6.1 Tela Principal

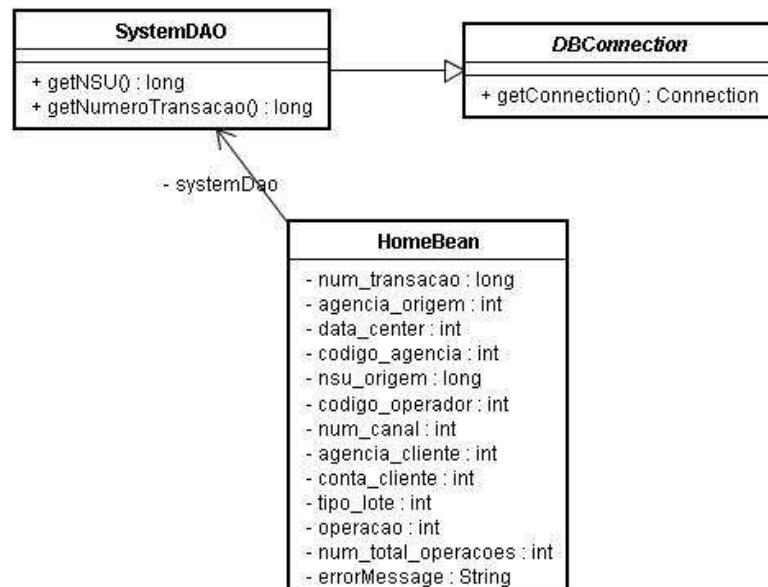


FIGURA 27 - DIAGRAMA DE CLASSES - TELA PRINCIPAL

FONTE - O autor (2009)

3.6.2 Voucher

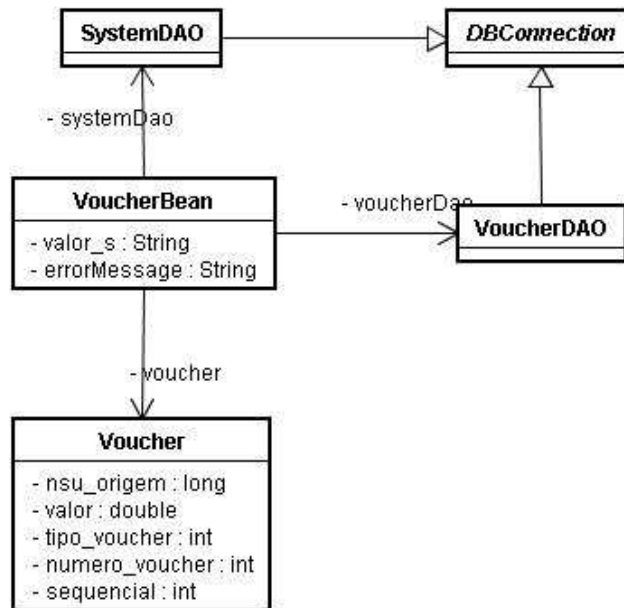


FIGURA 28 - DIAGRAMA DE CLASSES - VOUCHER

FONTE - O autor (2009)

3.6.3 Cheque

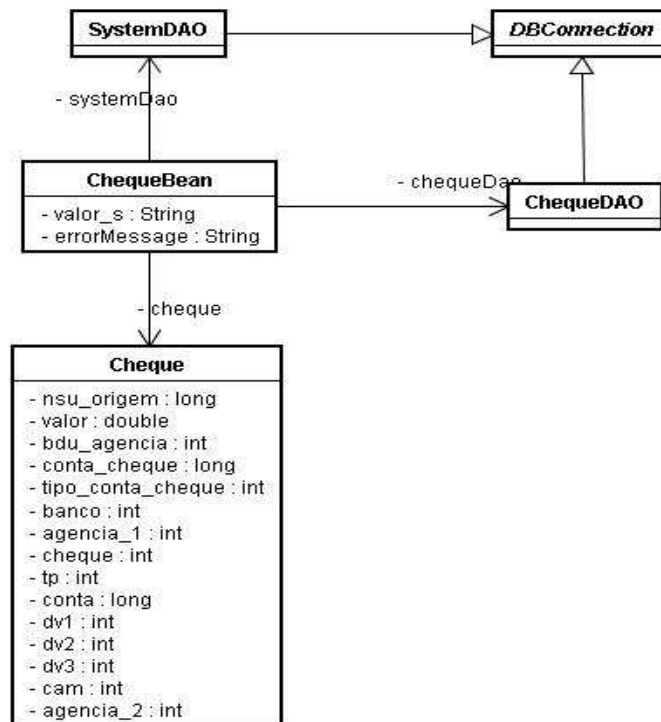


FIGURA 29 - DIAGRAMA DE CLASSES - CHEQUE

FONTE - O autor (2009)

3.6.4 Débito Autorizado

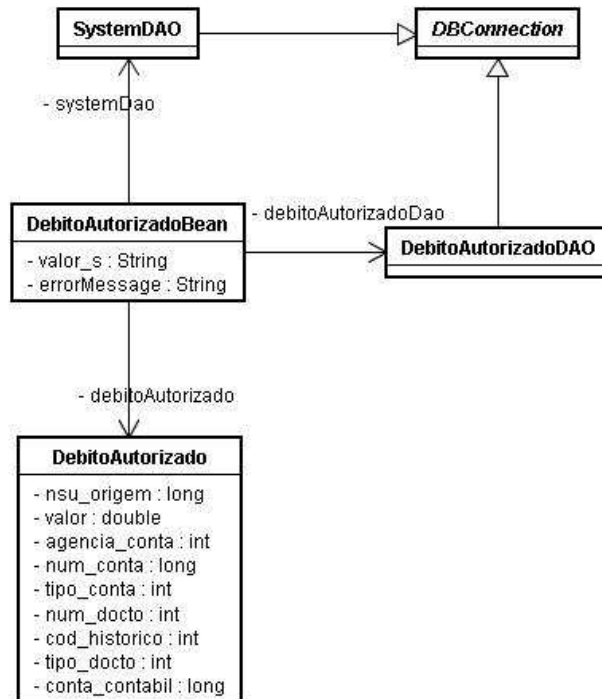


FIGURA 30 - DIAGRAMA DE CLASSES - DÉBITO AUTORIZADO

FONTE - O autor (2009)

3.6.5 Crédito Autorizado

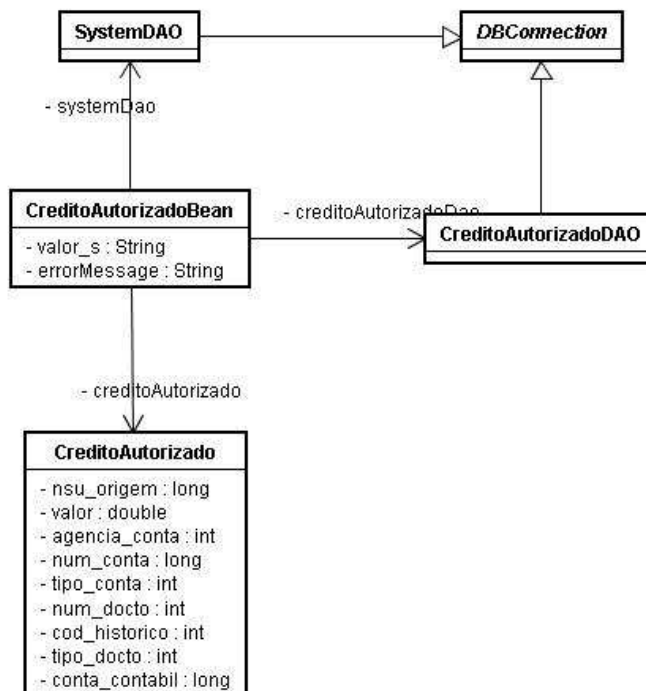


FIGURA 31 - DIAGRAMA DE CLASSES - CRÉDITO AUTORIZADO

FONTE - O autor (2009)

3.6.6 Regularização de Débito

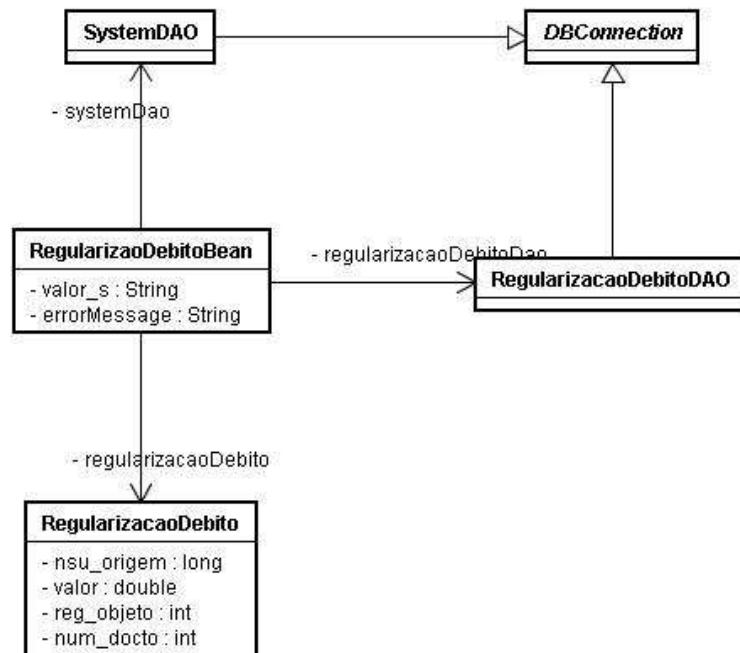


FIGURA 32 - DIAGRAMA DE CLASSES - REGULARIZAÇÃO DE DÉBITO

FONTE - O autor (2009)

3.6.7 Regularização de Crédito

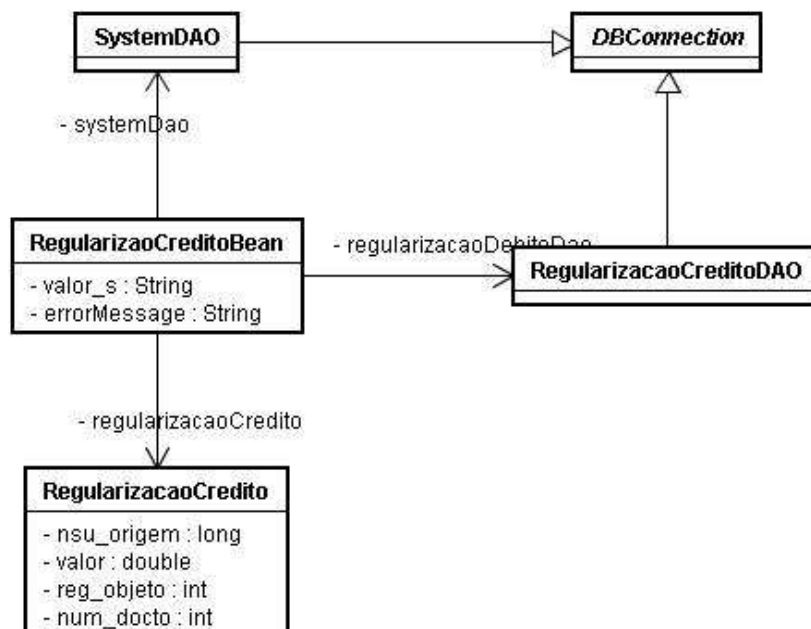


FIGURA 33 - DIAGRAMA DE CLASSES - REGULARIZAÇÃO DE CRÉDITO

FONTE - O autor (2009)

3.6.8 Depósito

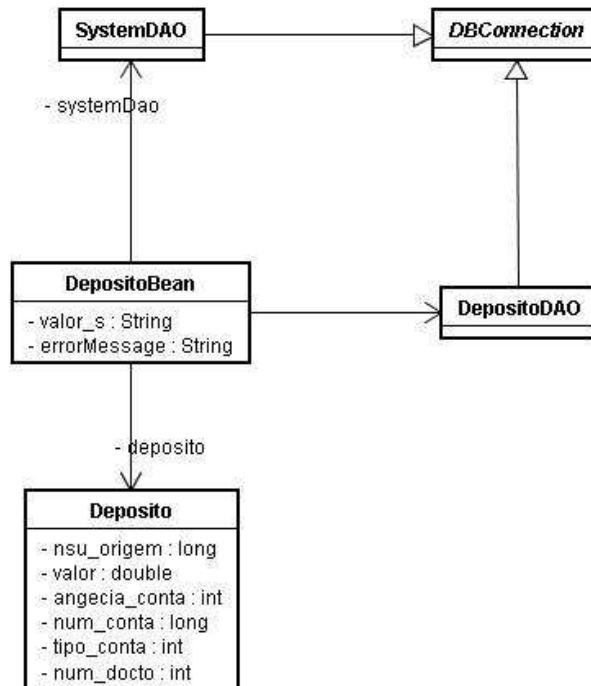


FIGURA 34 - DIAGRAMA DE CLASSES - DEPÓSITO

FONTE - O autor (2009)

3.6.9 Recebimento de Títulos

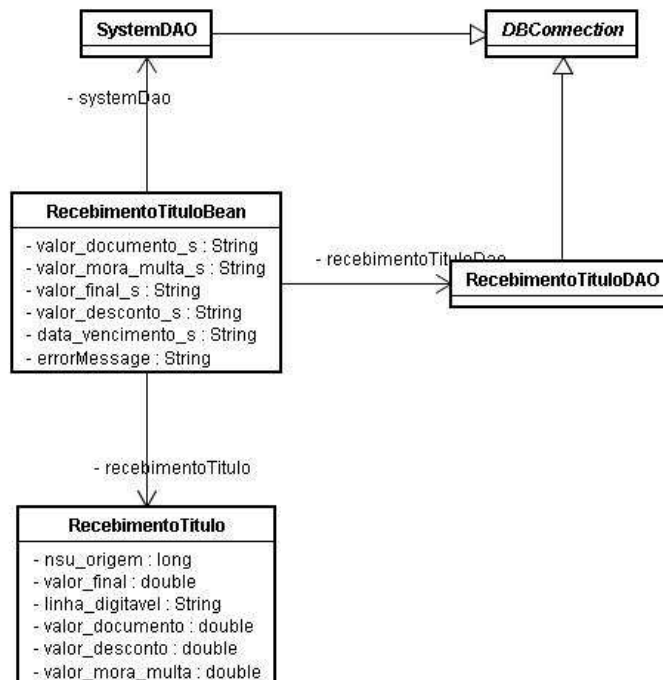


FIGURA 35 - DIAGRAMA DE CLASSES - RECEBIMENTO DE TÍTULOS

FONTE - O autor (2009)

3.6.10 Cartão

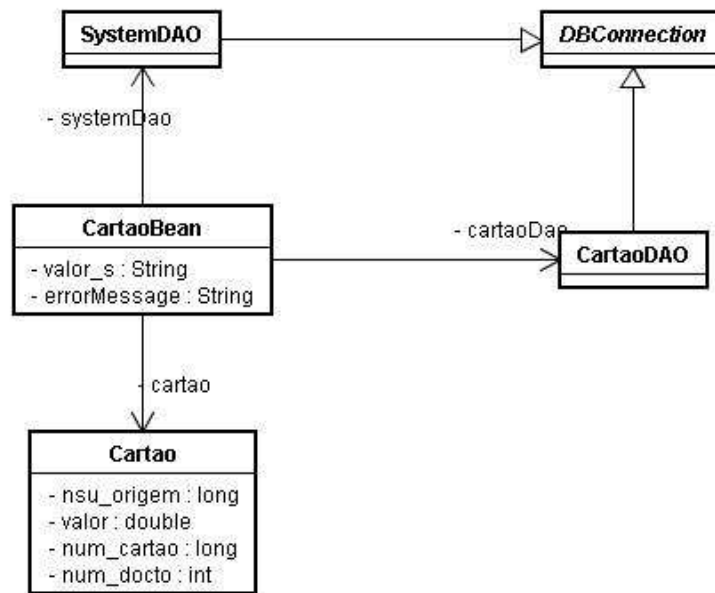


FIGURA 36 - DIAGRAMA DE CLASSES - CARTÃO

FONTE - O autor (2009)

3.6.11 Transferências entre Contas

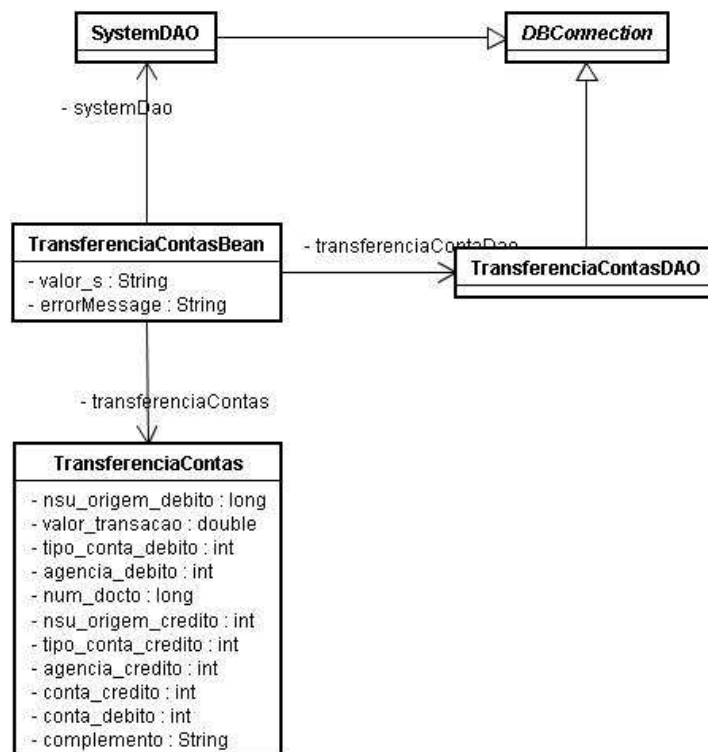


FIGURA 37 - DIAGRAMA DE CLASSES - TRANSFERÊNCIA ENTRE CONTAS

FONTE - O autor (2009)

3.7 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

3.7.1 Efetivar Lote

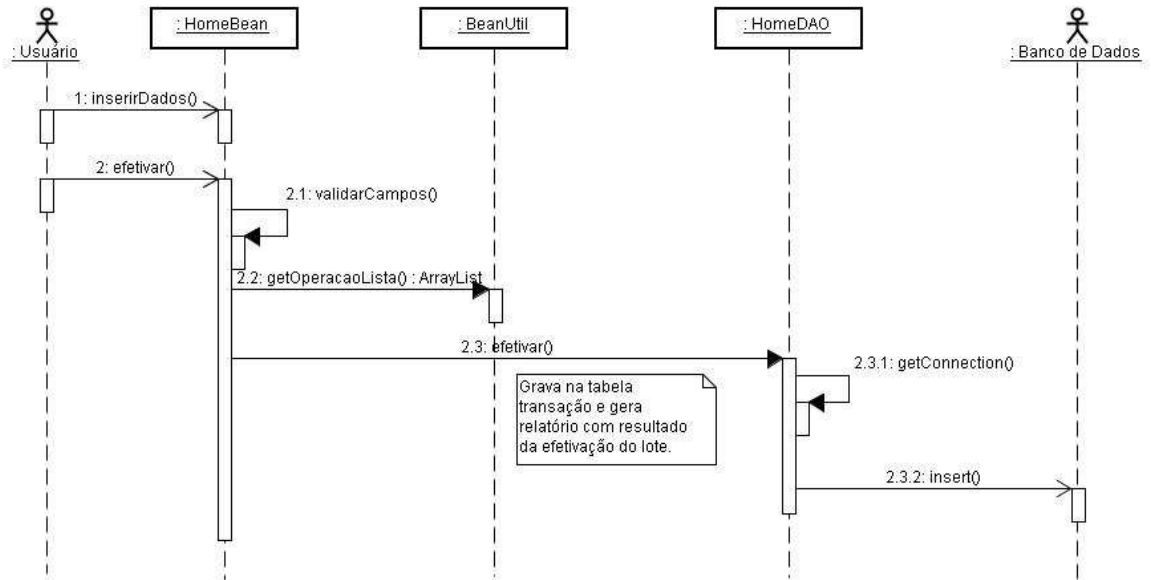


FIGURA 38 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - EFETIVAR LOTE

FONTE - O autor (2009)

3.7.2 Inserir Voucher

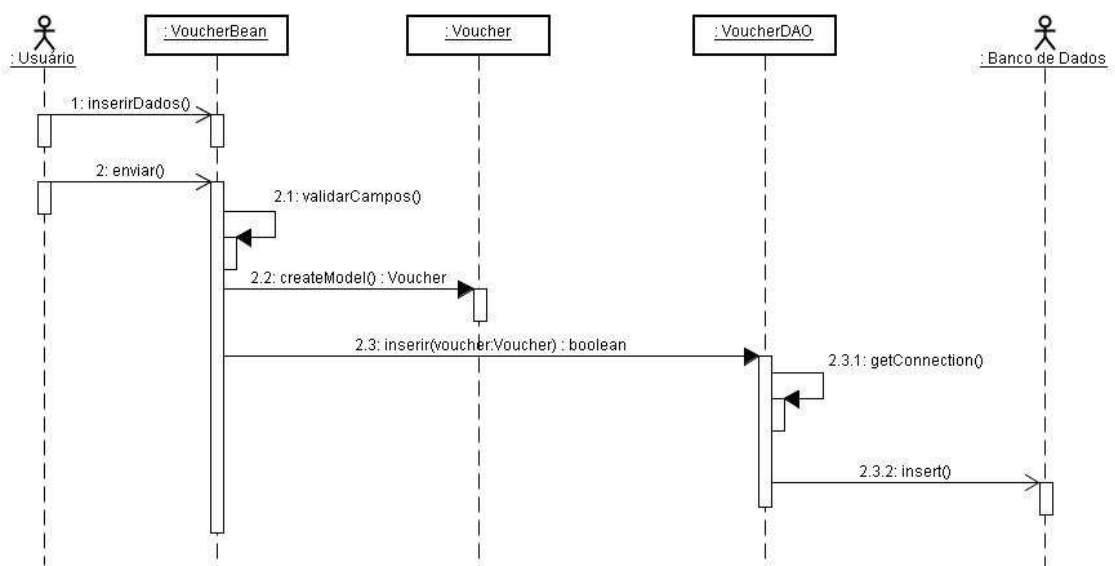


FIGURA 39 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR VOUCHER

FONTE - O autor (2009)

3.7.3 Inserir cheque

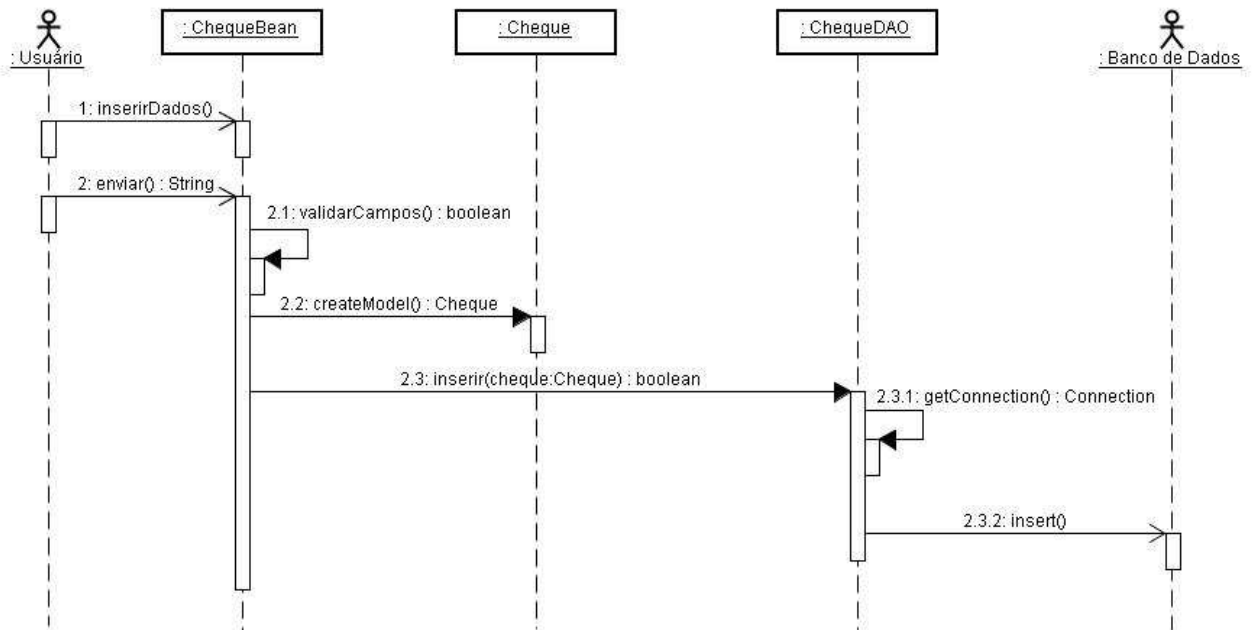


FIGURA 40 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR CHEQUE

FONTE - O autor (2009)

3.7.4 Inserir débito autorizado

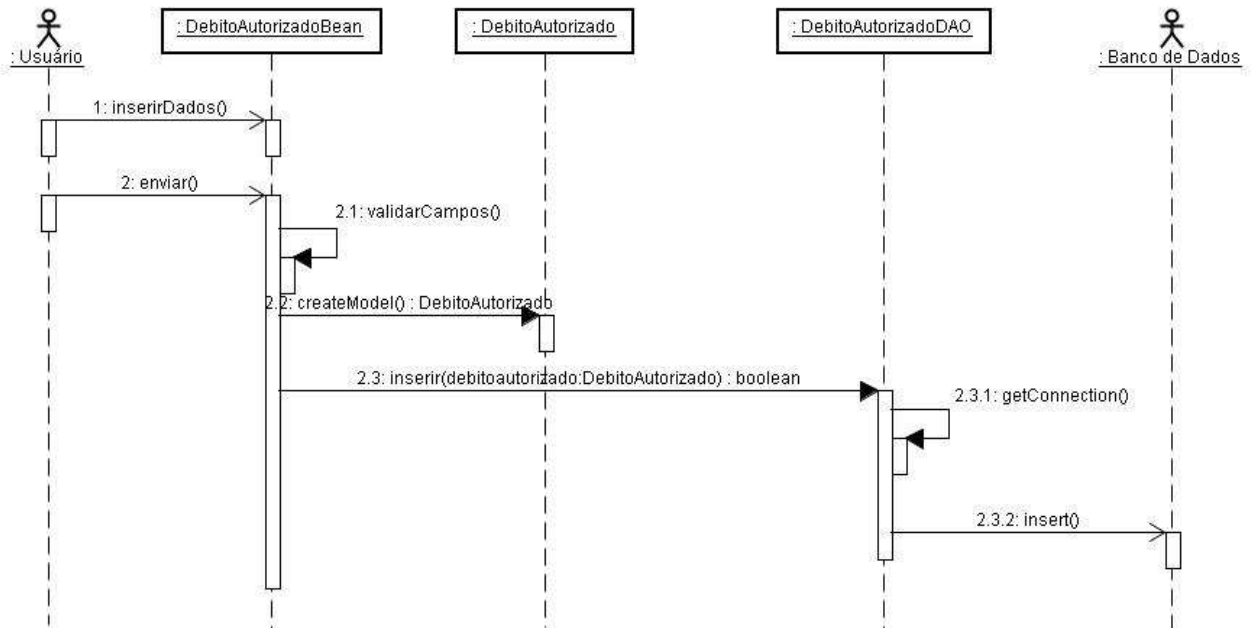


FIGURA 41 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR DÉBITO AUTORIZADO

FONTE - O autor (2009)

3.7.5 Inserir crédito autorizado

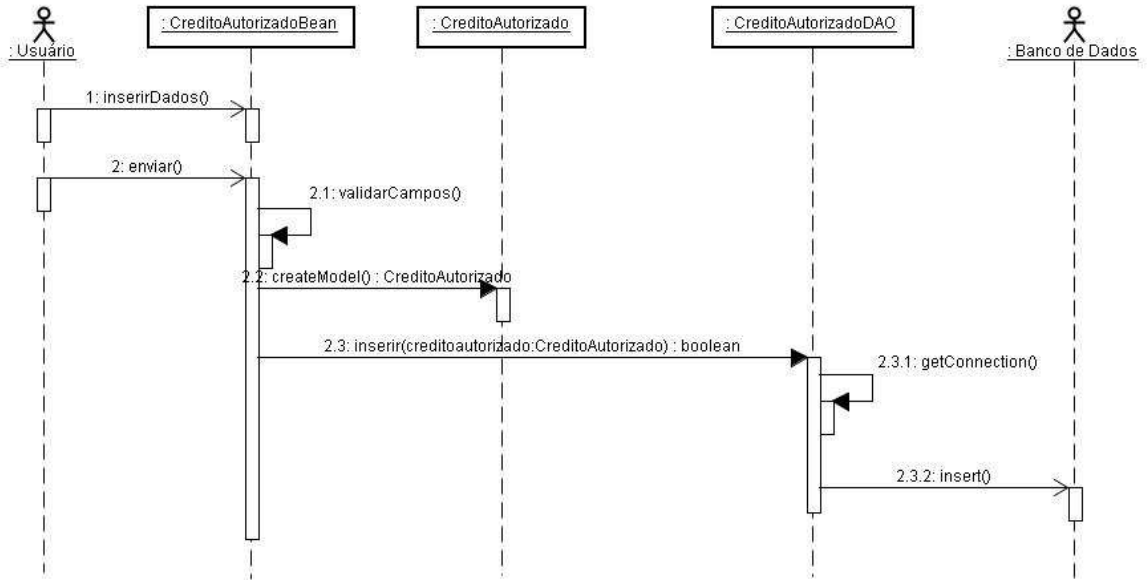


FIGURA 42 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR CRÉDITO AUTORIZADO

FONTE - O autor (2009)

3.7.6 Inserir regularização de débito

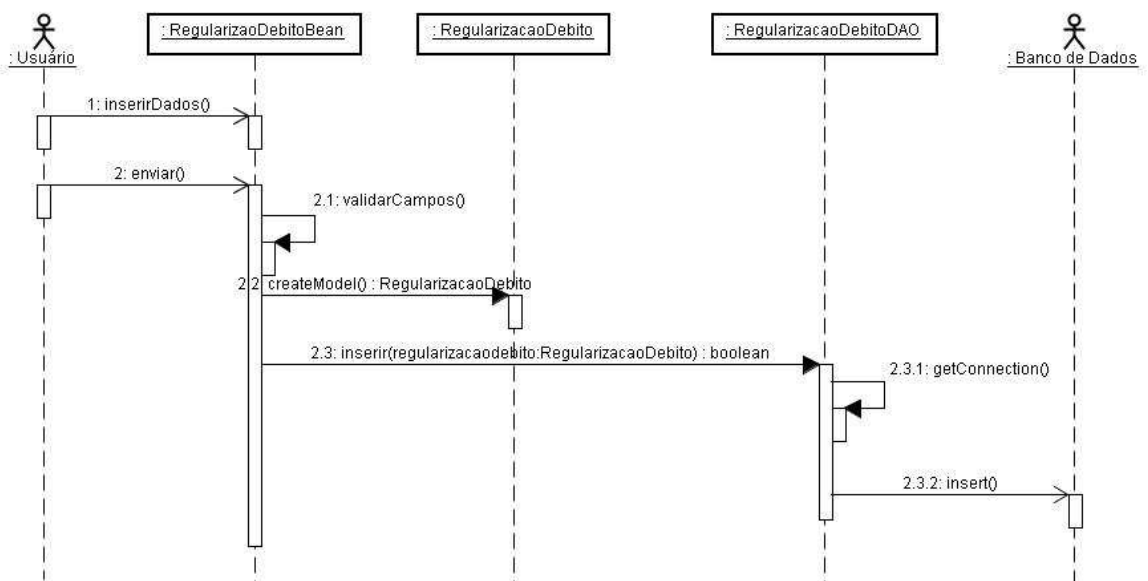


FIGURA 43 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR REGULARIZAÇÃO DE DÉBITO

FONTE - O autor (2009)

3.7.7 Inserir regularização de crédito

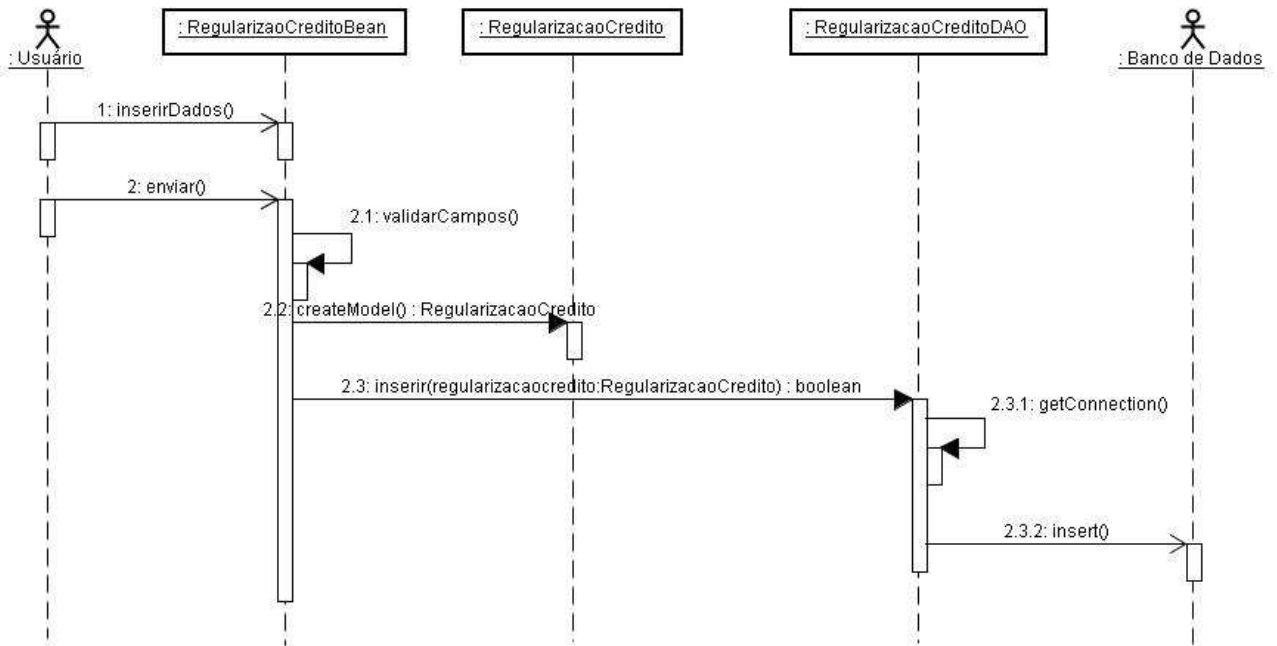


FIGURA 44 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR REGULARIZAÇÃO DE CRÉDITO

FONTE - O autor (2009)

3.7.8 Inserir depósito

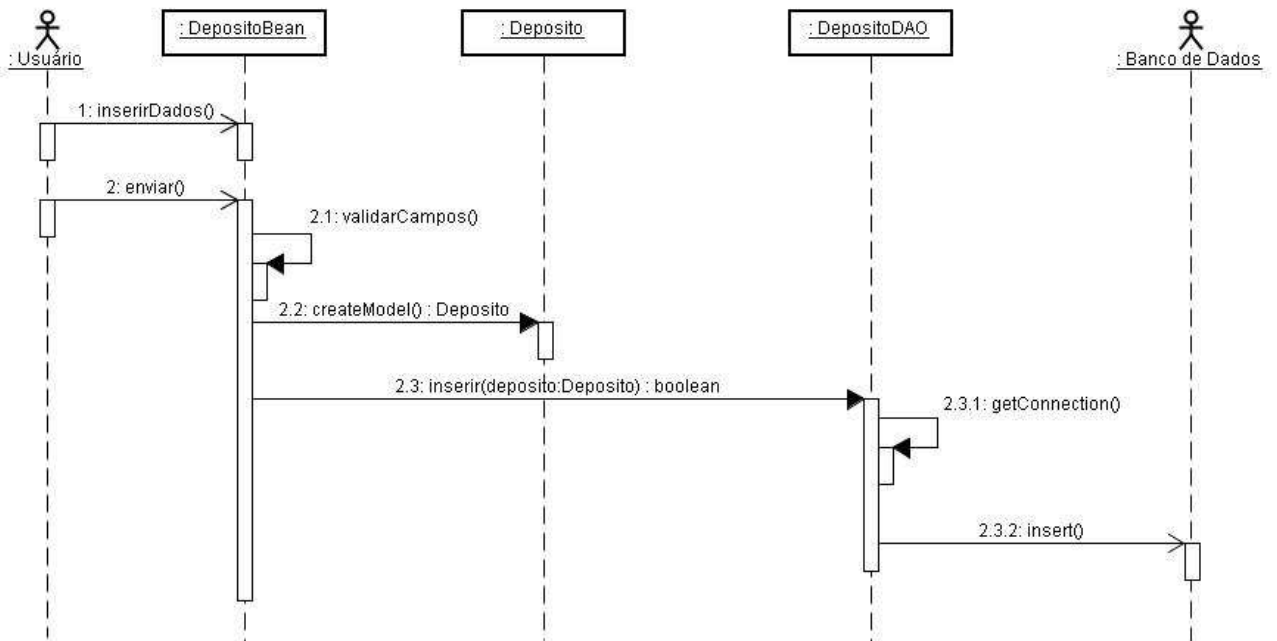


FIGURA 45 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR DEPÓSITO

FONTE - O autor (2009)

3.7.9 Inserir recebimento de títulos

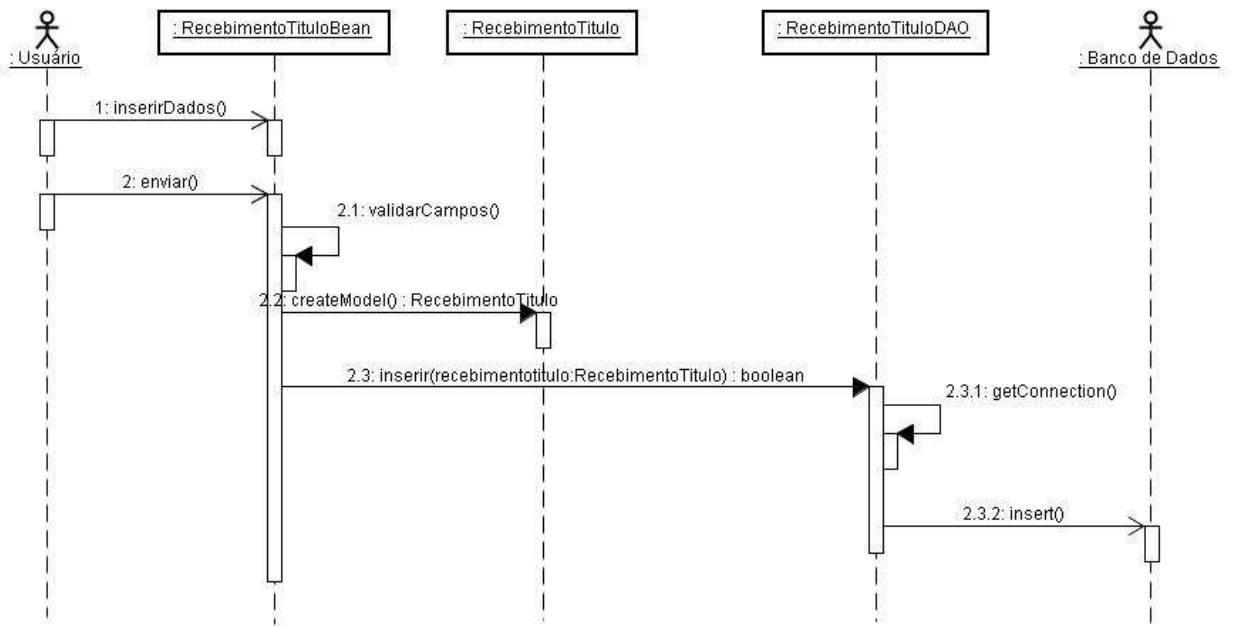


FIGURA 46 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR RECEBIMENTO DE TÍTULOS

FONTE - O autor (2009)

3.7.10 Inserir pagamento de cartão

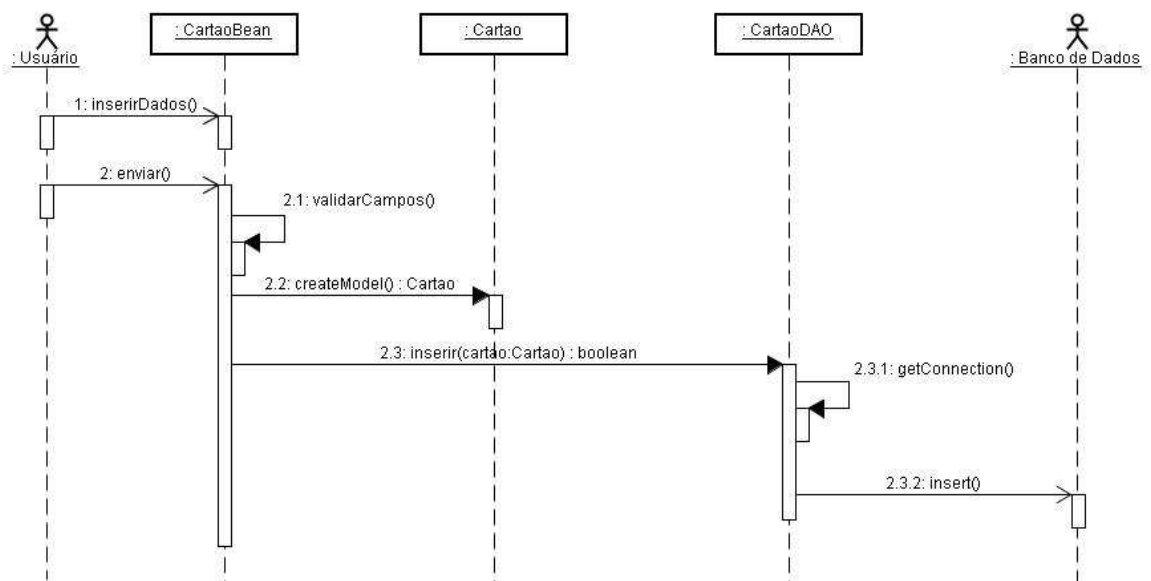


FIGURA 47 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR PAGAMENTO DE CARTÃO

FONTE - O autor (2009)

3.7.11 Inserir transferência entre contas

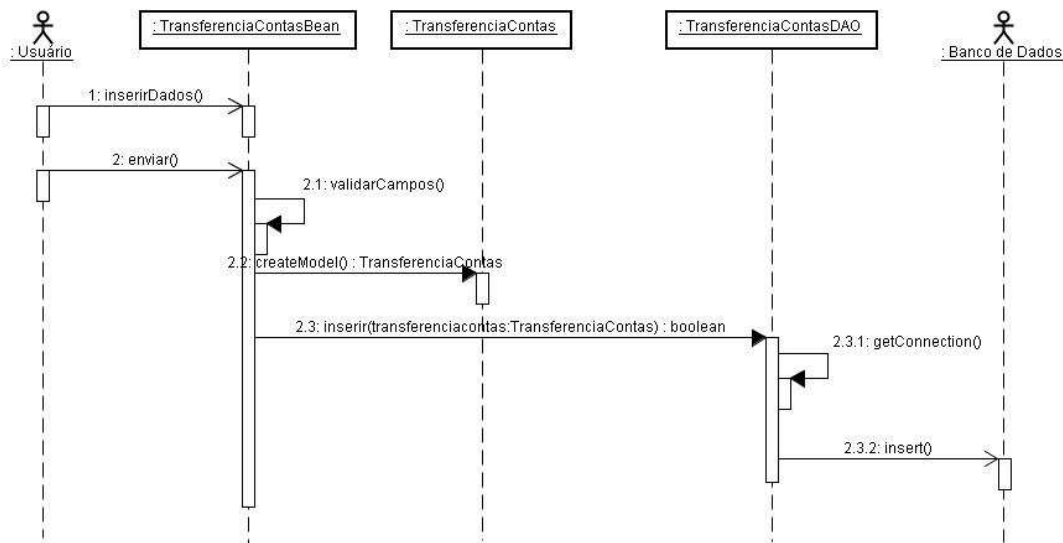


FIGURA 48 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA - INSERIR TRANSFERÊNCIA ENTRE CONTAS

FONTE - O autor (2009)

3.8 MODELO FÍSICO DE DADOS

- agencia(idAgencia, numero,descricao,bdu)
- cartao(idCartao, numero_cartao, valor, num_docto, nsu_origem)
- cheque(idCheque, bdu_agencia, agencia_idAgencia, dv1, cam, cheque, tp, dv2, conta, dv3, agencia_idAgencia2, nsu_origem)
- conta(idConta, numero, agencia_idAgencia, saldo)
- credito_authorized(idCreditoAutorizado, valor, agencia_conta, num_conta, tipo_conta, num_docto, cód_historico, tipo_docto, conta_contabil, nsu_origem)
- debito_authorized(idDebitoAutorizado, valor, agencia_conta, num_conta, tipo_conta, num_docto, cód_historico, tipo_docto, conta_contabil, nsu_origem)
- deposito(id_Deposito, valor, agencia_idAgencia, num_conta, tipo_conta, num_docto, nsu_origem)
- documento(id_Documento, numero, valor)
- recebimento_titulo(idTitulo, linhaDigitavel, valorDocto, desconto, multa, dataNascimento, nsu_origem)
- regularizaco_credito(idRegularizacao, valor, reg_objeto, num_docto, nsu_origem)
- regularizaco_debito idRegularizacao, valor, reg_objeto, num_docto, nsu_origem)
- system(idSystem, nsu, transacao)
- transacao(idTransacao, valor, num_transacao, agencia_origem, data_center, nsu_origem, codigo_operador, num_canal, agencia_cliente, conta_cliente, lote, tipo_lote)
- tranferencia(idTransferencia, nsu_origem_debito, tipo_conta_debito, num_docto, tipo_conta_credito, complemento, valor_transacao, nsu_origem_credito, agencia_debito, agencia_credito, conta_debito_conta_credito)
- voucher(idVoucher, nsu_origem, valor, tipo_voucher, numero_voucher, sequencial)

FIGURA 49 - MODELO FÍSICO DE DADOS

FONTE - O autor (2009)

3.9 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

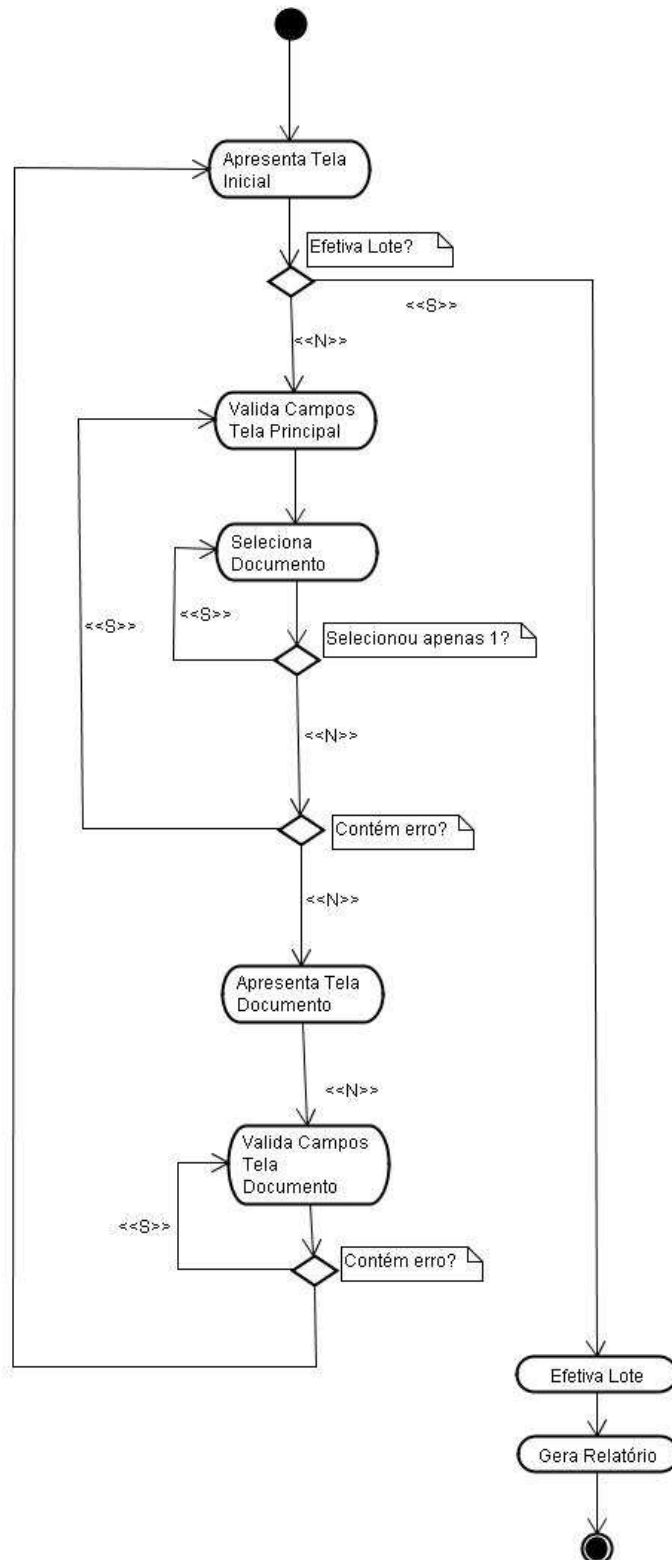


FIGURA 50 – DIAGRAMA DE ATIVIDADES

FONTE – O autor (2009)

3.10 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS

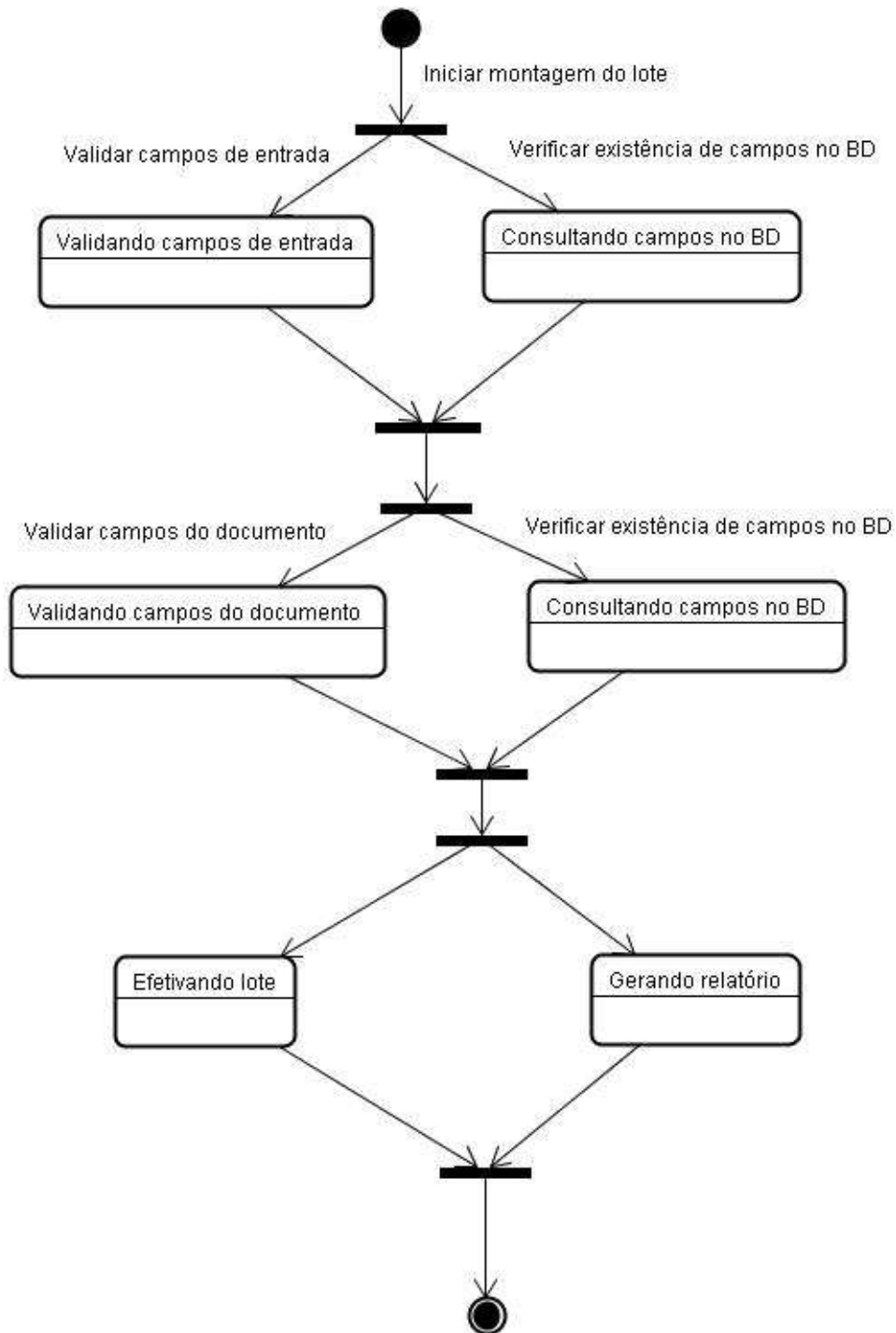


FIGURA 51 – DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS

FONTE – O autor (2009)

3.11 PLANO DE TESTES

Anexo 6.

3.12 CASOS DE TESTE

Anexo 7.

3.13 BUILD

O código-fonte e a base de dados do sistema estão no CD a ser entregue juntamente com a monografia.

3.14 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Anexo 8.

3.15 ARTEFATOS DE INSTALAÇÃO

Anexo 9.

4 CONCLUSÃO

Como resultado desse trabalho tem-se um Simulador de Tratamento de Lote Bancário, que dispensa o uso da digitalização de imagens antes do processamento do lote. Os dados são inseridos diretamente em telas específicas para cada documento e não há mais a necessidade de deslocamento até o ambiente do banco para efetuar testes.

Como trabalho futuro pode-se incluir os demais documentos que estão presentes em um lote e não fazem parte desse trabalho; são eles: Arrecadação com Código de Barras, Arrecadação sem Código de Barras, Cobrança, CNR, Alçada, Depósito Identificado, DOC, Tarifas, Ordem de Pagamento, FGTS com Código de Barras, FGTS sem Código de Barras, DARF Preto sem Código de Barras, DARF Simples sem Código de Barras, GPS – Guia de Recolhimento da Previdência Social sem Código de Barras, Tributos e Impostos, DARF Preto com Código de Barras, DARF Simples com Código de Barras e GPS - Guia de Recolhimento da Previdência Social com Código de Barras. Também podem ser criados módulos adicionais que simulem os sistemas que fazem o cadastro, modificação e exclusão dos seguintes dados: Cliente, Conta Corrente, Agência, Conta, Cheque, Documentos, Código de Barras e Transação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEITEL: DEITEL, H. M; DEITEL P. J. **Java**: como programar. Tradução: Carlos Arthur Lang Lisboa. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ECLIPSE: ECLIPSE.org home. Disponível em: <<http://www.eclipse.org>> Acesso em: 15/04/2009.

IBM: IBM. **Rational Unified Process**: best practices for software development team. Disponível em: <http://www.ibm.com/developerworks/rational/ibrary/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf> Acesso em 10/11/2009.

HTML: TUTORIAL HTML do ICMC – USP. Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/ensino/material/html/>> Acesso em 30/05/2009.

JSP: JSP tutorial. Disponível em: <<http://www.jsptut.com/>> Acesso em 30/05/2009.

TAUB: TAUB JR, A. RATIONAL unified process; RUP. Disponível em: < <http://www.baguete.com.br/artigosDetalhes.php?id=1049>> Acesso em: 29/10/2009.

MEDEIROS: MEDEIROS, E. S. de. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

PACHECO: PACHECO, D. RUP: verdades e mitos. Disponível em: < http://imasters.uol.com.br/artigo/11624/gerenciadeprojetos/rup_verdade_e_mitos/ > Acesso em 05/11/2009.

PISKE: PISKE, O. R. RUP: Rational Unified Process. Disponível em: < http://www.angusyoung.org/arquivos/artigos/trabalho_rup.pdf > Acesso em: 30/10/2009.

SERVLET: VIEIRA, O. H. SERVLETS. Disponível em: <<http://www.j2eebrasil.com.br/mostrar/25>> Acesso em: 30/11/2009.

SILVA: SILVA, J. L. de C. e. **Modelagem e simulação discreta de sistemas**. Disponível em: <<http://www.larces.uece.br/~jlcs/disciplina/mestrado/Aula1.ppt>> Acesso em: 05/11/2009.

SHUJA: SHUJA, A; KREBS, J. **IBM Rational Unified Process reference and development guide**: solution design. S.L: IBM Press, 2008.

TOMCAT: THE APACHE tomcat software foundation. Disponível em: <<http://tomcat.apache.org>> Acesso em: 15/04/2009.

VALENTE: VALENTE, J. A. **Computadores e Conhecimento**: Repensando a Educação. Campinas-SP: Gráfica da Unicamp, 1995.

WOJCIECHOWSKI: WOJCIECHOWSKI, J. **Análise orientada a objetos com UML**: diagrama de classes. Disponível em: < <http://www.tsi.ufpr.br/>> Acesso em: 10/11/2008.

Anexo 1 - Casos de Uso Negociais

UC0001 – Manter Voucher

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Voucher* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de Voucher no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema busca os tipos de Voucher no banco de dados.
- O sistema preenche o combo Tipo Voucher com os dados buscados.
- O sistema apresenta a tela de Voucher.
- O usuário preenche e escolhe os dados do Voucher.(R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Voucher pode assumir os seguintes valores: 1 – Cash Total, 2 – Guia de Recolhimento Externo Numerário – 22, 3 - Guia de Recolhimento Externo Numerário – 33 (Tratamento de Diferenças), 4 - Guia de Recolhimento Externo Numerário – 44 (Totalizador).

UC0002 – Manter Cheque

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Cheque* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

- Ter incluído um documento de Cheque no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
2. O sistema busca as indicações de destino e tipo de conta do cheque no banco de dados.
3. O sistema preenche os combos Indicação de Destino e Tipo Conta Cheque com os dados buscados.
4. O sistema apresenta a tela de Cheque.
5. O usuário preenche e escolhe os dados do Cheque.(R1)
6. O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
7. O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
8. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

1. A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Indicação de Destino pode assumir os seguintes valores: L – Liquidação e C – Compensação. O campo Tipo Conta Cheque pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

UC0003 – Manter Débito Autorizado

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Autorização de Débito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de Autorização de Débito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema busca os tipos de documento e tipos de conta no banco de dados.

O sistema preenche os combos Tipo Documento e Tipo Conta com os dados buscados.

O sistema apresenta a tela de Autorização de Débito.

O usuário preenche e escolhe os dados da Autorização de Débito. **(R1)**

O usuário clica no botão OK. **(A1) (A2)**

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Documento pode assumir os seguintes valores: S – Simples e R - Relação . O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

UC0004 – Manter Crédito Autorizado

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Autorização de Crédito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. **O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.**

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de Autorização de Crédito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema busca os tipos de documento e tipos de conta no banco de dados.

O sistema preenche os combos Tipo Documento e Tipo Conta com os dados buscados.

O sistema apresenta a tela de Autorização de Crédito.

O usuário preenche e escolhe os dados da Autorização de Crédito. (R1)

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Documento pode assumir os seguintes valores: S – Simples e R - Relação . O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

UC0005 – Manter Regularização de Débito

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Regularização de Débito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. **O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.**

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Regularização de Débito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
2. O sistema apresenta a tela de Regularização de Débito.
3. O usuário preenche e escolhe os dados da Regularização de Débito.
4. O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
5. O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

1. A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

UC0006 – Manter Regularização de Crédito

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Regularização de Crédito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de Regularização de Crédito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema apresenta a tela de Regularização de Crédito.

O usuário preenche e escolhe os dados da Regularização de Crédito.

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

1. A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

UC0007 – Manter Depósito

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Depósito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de Depósito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema busca os tipos de conta no banco de dados.
- O sistema preenche o combo Tipo Conta com os dados buscados.
- O sistema apresenta a tela de Depósito.
- O usuário preenche e escolhe os dados de Depósito. (R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

UC0008 – Manter Recebimento de Títulos

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um Recebimento de Título no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. **O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.**

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de Recebimento de Título no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema apresenta a tela de Recebimento de Título.
- O usuário preenche e escolhe os dados de Recebimento de Título. (R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 Os campos de Valor Desconto e Valor Mora Multa não são obrigatórios.

UC0009 – Manter Cartão

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Cartão* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de *Cartão* no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema apresenta a tela de *Cartão*.

O usuário preenche e escolhe os dados do *Cartão*.

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

UC0010– Manter Transferência entre Contas

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Transferência entre Contas* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

1. Ter incluído um documento de *Transferência entre Contas* no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema apresenta a tela de *Transferência entre Contas*.

O usuário preenche e escolhe os dados da *Transferência entre Contas*.

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

1. A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

UC0023 – Gerenciar Lote

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar um lote bancário, inserindo documentos nesse lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O caso de uso UC0027 – Efetuar Login tiver sido executado**
- O usuário possuir permissão para gerenciar um lote bancário.**

Pós-condições

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

- Ter montado um lote bancário com os documentos selecionados e preenchidos.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo transação (número da transação do lote).
- O sistema busca alguns dados (a serem definidos) no banco de dados.
- O sistema preenche o(s) combo(s) com os dados buscados.
- O sistema preenche alguns campos da tela (a serem definidos).
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote. (R1)
- O usuário escolhe um documento para ser incluso no lote.
- O usuário clica no botão OK. (A1) (E1)
- O sistema executa o caso de uso correspondente ao documento escolhido.
- Após o final da execução do caso de uso do documento, a tela é novamente apresentada.
- O usuário pode inserir novos documentos, repetindo os passos 5, 6 e 7.

- O usuário clica no botão Efetivar. (E2).
- O sistema executa o caso de Uso UC0024 – Efetivar Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

- A1 O usuário clica no botão Cancelar.
- O sistema é encerrado.

Fluxos de Exceção

- E1 O usuário clica no botão Efetivar Lote
- O sistema apresenta a mensagem: “O lote não possui documento. Incluir documentos no lote antes de efetivar”

Regras de Negócio

- R1 O tipo de lote pode assumir os valor A (ATM), S (Auto-Serviço) e M (Malote).

UC0024 – Efetivar Lote

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio

Descrição

Este caso de uso serve para efetivar um lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O caso de uso UC0023 – Gerenciar lote tiver sido executado.**

Pós-condições

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

- Ter efetivado um lote, apresentando uma tela com o resumo do lote, ou seja, os recursos, os compromissos e o status de cada documento do lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema executa o caso de uso UC0025 - Validar Dados Conta para cada documento do lote.

O sistema apresenta a tela com o resumo do lote, com os recursos, os compromissos e o status dos documentos do lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Não se aplica.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

Anexo 2 - Glossário

Glossário de Negócios

1. Introdução

Este documento é usado para definir a terminologia específica do domínio do Sistema Tratador de Lote Bancário, explicando termos utilizados nos documentos do projeto.

1.1. Finalidade

O glossário contém as definições de funcionalidade de todas as classes do Sistema Tratador de Lote Bancário.

1.2. 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.

1.3. Referências

Casos de Uso.

1.4. Visão Geral

O conteúdo deste glossário de negócios está apresentado em ordem alfabética.

2. Definições

BDU

Refere-se ao código da agência, contendo sete posições, sendo duas delas para dígitos verificadores.

Compromisso

É todo documento que na transação exerce a função de debitar um valor positivo da conta do Cliente. Exemplo: em um pagamento de Título de R\$100,00, o Cliente tem R\$1000,00 como recurso; para quitar os compromissos, será debitado dos R\$1000,00, atualizando o valor que tem disponível para pagar os compromissos para R\$900,00. São documentos de compromisso: Débito Autorizado, Regularização de Débito, Regularização de Crédito, Depósito, Cartão, Recebimento de Títulos e Transferência entre contas.

Documento

É toda entidade que faz parte do lote bancário e possui dados próprios. Nesse trabalho serão abordados os seguintes documentos: Voucher, Cheque,

Débito Autorizado, Crédito Autorizado, Regularização de Débito, Regularização de Créditos, Depósito, Recebimento de Títulos, Cartão e Transferência entre contas.

Efetivação de lote

Quando um lote bancário passou por todos os estágios de validações e batimentos. Uma transação batida deve respeitar a seguinte fórmula: *Valor dos Recursos - Valor dos Compromissos = 0*; mesmo que o valor dessa subtração tenha apresentado divergência entre o total de compromissos e o total de recursos, o lote é processado.

HTML

Sigla de HyperText Markup Language, ou em português Linguagem de Marcação de Hipertexto: é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas para aplicações Web.

JSP

Sigla de *Java Server Pages*. É uma tecnologia utilizada no desenvolvimento de aplicações Web.

Lote bancário

Conjunto de recursos e compromissos que é submetido para processamento. Cada lote bancário possui um número de transação único.

NSU Origem

Código atribuído a um documento e que o identifica dentro de uma determinada transação.

Recurso

São os documentos que quando entram na operação, irão aumentar o montante em capital para liquidar os compromissos da transação. São documentos de recurso: Voucher, Cheque e Crédito Autorizado.

Servlet

Um servlet é uma classe Java usada para ampliar as capacidades dos servidores que permitem o acesso a aplicações por meio do modelo requisição-resposta.

Transação

Código atribuído a um determinado lote bancário.

Anexo 3 - Regras de Negócio

Regras de Negócios

Introdução

O documento de Regras de Negócio lista as regras de negócio que devem ser atendidas durante o desenvolvimento do projeto.

Finalidade

A finalidade desse documento é apresentar de forma concisa as Regras de Negócio contidas nas especificações de todos os Casos de Uso.

Escopo

Esse documento faz parte do projeto STLB – Sistema Tratador de Lote Bancário. As regras aqui descritas são parte integrante das especificações dos Casos de Uso e devem ser respeitadas na implementação do projeto.

Referências

Casos de Uso.

Visão Geral

As regras estão organizadas em grupos, de acordo com os Casos de Uso nos quais elas estão contidas. Em cada grupo as regras seguem a ordem numérica crescente.

Definições

Manter Voucher

R1. O campo Tipo Voucher pode assumir os seguintes valores: 1 – Cash Total, 2 – Guia de Recolhimento Externo Numerário – 22, 3 - Guia de Recolhimento Externo Numerário – 33 (Tratamento de Diferenças), 4 - Guia de Recolhimento Externo Numerário – 44 (Totalizador).

Manter Cheque

R1. O campo Indicação de Destino pode assumir os seguintes valores: L – Liquidação e C – Compensação. O campo Tipo Conta Cheque pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

Manter Débito Autorizado

R1. O campo Tipo Documento pode assumir os seguintes valores: S – Simples e R - Relação. O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

R2. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

Manter Crédito Autorizado

R1. O campo Tipo Documento pode assumir os seguintes valores: S – Simples e R - Relação. O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

R2. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

Manter Regularização de Débito

R1. O campo Reg. Objeto pode assumir os seguintes valores: S – Regularização, G – Ganhos e F - FDR .

Manter Regularização de Crédito

Não se aplica.

Manter Depósito

R1. O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

Manter Recebimento de Títulos

R1. Os campos de Valor Desconto e Valor Mora Multa não são obrigatórios.

Manter Cartão

Não se aplica.

Manter Transferência entre Contas

R1. O campo Tipo *Conta Débito* pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

R2. O campo Tipo *Operação* pode assumir os seguintes valores: C – Crédito e D – Débito.

R3. O campo Tipo *Operação* pode assumir os seguintes valores: C – Crédito e D – Débito.

Gerenciar Lote

R1. O tipo de lote pode assumir os valores A (ATM), S (Auto-Serviço) e M (Malote).

Anexo 4 - Visão

Visão (Projeto Pequeno)

Introdução

A finalidade deste documento é coletar, analisar e definir as características e necessidades de alto nível do STLB – Sistema Tratador de Lote Bancário. Ele se concentra nos recursos necessários aos envolvidos e aos usuários-alvo e nas razões que levam a essas necessidades. Os detalhes de como o SLTB atinge essas necessidades são descritos nos Caso de Uso.

Referências

Casos de Uso.

Posicionamento

Descrição do Problema

O problema afeta	Testar eventuais mudanças na estrutura do cliente.
cujo impacto é	Desenvolvedores e testadores.
uma boa solução seria	Os testadores necessitam deslocarem-se até o ambiente do cliente para realizarem testes após eventuais mudanças.
	Oferecer meios que dispensassem a captação de imagens via scanner.

Sentença de Posição do Produto

Para	Empresa de desenvolvimento que atua na manutenção de sistema de efetivação de lote bancário.
Quem	Desejar tratar de forma diferente o processo de captação dos dados de cada documento de um lote bancário.
O Sistema Tratador de Lote Bancário	É um software desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java.
Que	Apresenta uma tela inicial com todos os documentos que podem fazer parte de um lote bancário; quando o usuário escolhe um dos documentos, uma tela é apresentada para o usuário preencher os dados referentes ao documento.
Diferente de	Como deve ser feito hoje: o testador deve utilizar scanner para captação de imagem do documento e realizar a conferência manual de cada documento.
Nosso produto	Oferece uma forma mais eficaz para a captação dos dados dos documentos de um lote bancário.

Descrições dos Envolvidos e Usuários

Para fornecer, de maneira eficiente, produtos e serviços que atendam às reais necessidades dos usuários e envolvidos, é necessário identificar e considerar todos

os envolvidos como parte do processo de Modelagem de Requisitos. É necessário também identificar os usuários do sistema e assegurar que a comunidade de envolvidos os represente adequadamente

Resumo dos Envolvidos

Nome	Descrição	Responsabilidades
Gerente do Projeto	Responsável pela parte funcional e financeira	Gerenciar as atividades de todas as frentes de trabalho; controlar o cronograma e os custos; produzir artefatos RUP ligados à área de Gestão de Projeto.
Analista de Sistema	Responsável pela parte técnica (documentação e diagramas UML)	Construir diagramas UML e demais artefatos RUP.
Desenvolvedor	Responsável pela codificação	Codificar os módulos do sistema de acordo com a documentação técnica.
Testador de software	Realiza os testes necessários após cada solicitação de mudança	Testar as modificações feitas no sistema

Resumo dos Usuários

Nome	Descrição	Responsabilidades	Envolvido
Testador de software	Realiza os testes necessários após cada solicitação de mudança	Testar as modificações feitas no sistema; verificar se a efetivação de lote bancário está funcionando da forma correta.	Analista de Sistema

Ambiente do Usuário

A empresa American Software atua no ramo de desenvolvimento de software como Prestadora de Serviços do Banco More Money. Um dos projetos da empresa contempla as funcionalidades de tratamento de lote bancário, com documentos pertencentes a essa transação bancária. Cada documento é *scaneado* e sua imagem é tratada⁹, afim de que seus dados sejam passados para o projeto da empresa e o lote seja finalizado¹⁰. Porém, quando uma manutenção é solicitada pelo banco, a empresa, após implementá-la, precisa ir até o local de testes do banco para validar as mudanças. Para contornar esse fato, será desenvolvido um

⁹ O tratamento das imagens *scaneadas* é feito por uma outra empresa.

¹⁰ A finalização do lote verifica se os recursos são suficientes para o pagamento dos compromissos.

simulador, que fará o papel do sistema de tratamento de imagens, desobrigando os testadores a se deslocarem para o local do cliente.

Resumo das Principais Necessidades dos Envolvidos ou Usuários

Necessidade	Prioridade	Preocupações	Solução Atual	Soluções Propostas
Modificação na captação dos dados dos documentos	Alta	Agilidade nos testes	Captação através de imagens (scanner)	Captação através de telas (o próprio usuário digita os dados)

Alternativas e Concorrência

Como o sistema a ser desenvolvido tem a finalidade de simular a captura de imagens e a efetivação de um lote bancário dentro de um contexto específico (e será utilizado dentro da própria empresa onde será desenvolvido), não terá concorrentes. A alternativa para o SLTB é utilizar a estrutura de scanner para a captura das imagens, conferência manual dos dados de cada documento e efetivação do lote.

Visão Geral do Produto

Perspectiva do Produto

O SLTB está inserido dentro do ambiente bancário, que atua com produtos e serviços oferecidos para clientes, com funcionalidades que auxiliam o referido setor a funcionar de forma mais eficaz. Recursos do Produto

O SLTB oferece os seguintes recursos, ordenados por prioridade decrescente:

Tratamento de lote bancário, com os seguintes documentos: Voucher, Cheque, Débito Autorizado, Crédito Autorizado, Regularização de Débito, Regularização de Crédito, Depósito, Recebimento de Títulos, Pagamento de Cartão e Transferência entre Contas;

Efetivar Lote bancário;

Validar dados dos documentos;

Validar dados das Contas dos clientes;

Outros Requisitos do Produto

Padrões Aplicáveis

O sistema deve ser compatível com os padrões da Web existentes (HTML, Java, JSP, Servlet TCP/IP etc.).

Requisitos do Sistema

Não se aplica.

Requisitos de Desempenho

Não se aplica.

Requisitos Ambientais

Não se aplica.

Requisitos da Documentação**Manual do Usuário**

Será fornecido manual do usuário para futuras consultas, além de manual a ser utilizado em treinamento, se necessário.

Ajuda on-line

Ajuda geral e específica de um contexto estará disponível para todas as funções contidas no sistema.

Anexo 5 - Especificação De Casos de Uso

UC0001 – Manter Voucher

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Voucher* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Voucher no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema busca os tipos de Voucher no banco de dados.
- O sistema preenche o combo Tipo Voucher com os dados buscados.
- O sistema apresenta a tela de Voucher. (DV1)
- O usuário preenche e escolhe os dados do Voucher.(R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

- A1** O usuário clica no botão Help.
A tela de help é apresentada ao usuário.
- A2** O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Voucher pode assumir os seguintes valores: 1 – Cash Total, 2 – Guia de Recolhimento Externo Numerário – 22, 3 - Guia de Recolhimento Externo Numerário – 33 (Tratamento de Diferenças), 4 - Guia de Recolhimento Externo Numerário – 44 (Totalizador).

DV1 – Data View 1

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Voucher

NSU Origem:

Valor:

Tipo Voucher:

Número Voucher:

Sequencial:

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Tipo do Voucher	Inteiro	1
Número do Voucher	Inteiro	9
Seqüencial	Inteiro	3

UC0002 – Manter Cheque

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Cheque* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Cheque no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema busca as indicações de destino e tipo de conta do cheque no banco de dados.
- O sistema preenche os combos Indicação de Destino e Tipo Conta Cheque com os dados buscados.
- O sistema apresenta a tela de Cheque. (DV2)
- O usuário preenche e escolhe os dados do Cheque.(R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

- A1** O usuário clica no botão Help.
A tela de help é apresentada ao usuário.
- A2** O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Indicação de Destino pode assumir os seguintes valores: L – Liquidação e C – Compensação. O campo Tipo Conta Cheque pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

DV2 – Data View 2

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Cheque

NSU Origem:

Valor: Ind Destino:

BDU Agencia Cheque: Conta Cheque:

Tipo Conta Cheque:

CMC-7

Banco: Agencia: DV: CAM:

Cheque: TP: DV: Agência:

Conta: DV:

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Indicador Destino	Texto	1
BDU Agência Cheque	Inteiro	4
Conta Cheque	Inteiro	7
Tipo Conta Cheque	Texto	1
CMC-7	Inteiro	31

O campo CMC-7 é dividido nos seguintes campos:

Banco: 03
 Agência: 04
 DV1: 01
 CAM: 03
 Cheque: 06
 TP: 01
 DV2: 01
 Agência: 04
 Conta: 07
 DV3: 01

UC0003 – Manter Débito Autorizado

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Autorização de Débito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Autorização de Débito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
 O sistema busca os tipos de documento e tipos de conta no banco de dados.
 O sistema preenche os combos Tipo Documento e Tipo Conta com os dados buscados.

- O sistema apresenta a tela de Autorização de Débito. (DV3)
- O usuário preenche e escolhe os dados da Autorização de Débito.(R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Documento pode assumir os seguintes valores: S – Simples e R - Relação. O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

DV3 – Data View 3

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Débito Autorizado

NSU Origem:	<input type="text"/>	Valor:	<input type="text"/>		
Agência Conta:	<input type="text"/>	Num. Conta:	<input type="text"/>	Tipo Conta:	<input type="text"/>
Num. Docto:	<input type="text"/>	Cod. Histórico:	<input type="text"/>	Tipo Docto:	<input type="text"/>
Conta Contábil:	<input type="text"/>				

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Agência Conta	Inteiro	4
Número da Conta	Inteiro	7
Tipo Conta	Inteiro	1
Número Documento	Inteiro	9
Código Histórico	Inteiro	4
Tipo Documento	Texto	1

UC0004 – Manter Crédito Autorizado**Controle do Documento**

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Autorização de Crédito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Autorização de Crédito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema busca os tipos de documento e tipos de conta no banco de dados.

O sistema preenche os combos Tipo Documento e Tipo Conta com os dados buscados.

O sistema apresenta a tela de Autorização de Crédito. (DV4)

O usuário preenche e escolhe os dados da Autorização de Crédito.(R1)

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Documento pode assumir os seguintes valores: S – Simples e R - Relação . O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Conta Contábil não é obrigatório.

DV4 – Data View 4

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Crédito Autorizado

NSU Origem:	<input type="text"/>	Valor:	<input type="text"/>		
Agência Conta:	<input type="text"/>	Num. Conta:	<input type="text"/>	Tipo Conta:	<input type="text"/>
Num. Docto:	<input type="text"/>	Cod. Histórico:	<input type="text"/>	Tipo Docto:	<input type="text"/>
Conta Contábil:	<input type="text"/>				

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Agência Conta	Inteiro	4
Número da Conta	Inteiro	7
Tipo Conta	Inteiro	1
Número Documento	Inteiro	9
Código Histórico	Inteiro	4
Tipo Documento	Texto	1

UC0005 – Manter Regularização de Débito

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Regularização de Débito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Regularização de Débito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema apresenta a tela de Regularização de Débito. (DV5)

O usuário preenche e escolhe os dados da Regularização de Débito.

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Reg. Objeto pode assumir os seguintes valores: S – Regularização, G – Ganhos e F - FDR .

DV5 – Data View 5

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Regularização de Débito

NSU Origem:

Valor:

Reg. Objeto:

Num. Docto:

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Reg. Objeto	Texto	1
Número Documento	Inteiro	9

UC0006 – Manter Regularização de Crédito

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Regularização de Crédito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Regularização de Crédito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema apresenta a tela de Regularização de Crédito. (DV6)
- O usuário preenche e escolhe os dados da Regularização de Crédito.
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

DV6 – Data View 6

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Regularização de Crédito

NSU Origem:

Valor:

Num. Docto:

OK

Cancelar

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Número Documento	Inteiro	9

UC0007 – Manter Depósito**Controle do Documento**

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Depósito* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Depósito no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema busca os tipos de conta no banco de dados.

O sistema preenche o combo Tipo Conta com os dados buscados.

O sistema apresenta a tela de Depósito. (DV7)

O usuário preenche e escolhe os dados de Depósito. (R1)

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 O campo Tipo Conta pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança.

DV7 – Data View 7

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Depósito

NSU Origem:

Valor:

Agência Conta:

Num. Conta:

Tipo Conta:

Num. Docto:

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Agência Conta	Inteiro	4
Número da Conta	Inteiro	9
Tipo Conta	Inteiro	1
Número Documento	Inteiro	9

UC0008 – Manter Recebimento de Títulos

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um Recebimento de Título no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de Recebimento de Título no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).
- O sistema apresenta a tela de Recebimento de Título. (DV8)
- O usuário preenche e escolhe os dados de Recebimento de Título. (R1)
- O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

- A1** O usuário clica no botão Help.
A tela de help é apresentada ao usuário.
- A2** O usuário clica no botão Cancelar.
A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

R1 Os campos de Valor Desconto e Valor Mora Multa não são obrigatórios.

DV8 – Data View 8

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Recebimento de Títulos de outros bancos

NSU Origem: Valor Final:

Linha Digitável:

Valor Documento: Valor Desconto:

Valor Mora Multa: Data Vencimento:

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor Final	Real	15,2
Linha digitável	Inteiro	47
Valor Documento	Real	15,2
Valor Desconto	Real	15,2
Valor Mora Multa	Real	15,2
Data Vencimento	Data	DD/MM/AAAA

UC0009 – Manter Cartão

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir um *Cartão* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de *Cartão* no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema apresenta a tela de *Cartão*.(DV16)

O usuário preenche e escolhe os dados do *Cartão*.

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

DV9 – Data View 9

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Cartão

NSU Origem:	<input type="text"/>
Valor:	<input type="text"/>
Num. Cartão:	<input type="text"/>
Num. Docto:	<input type="text"/>

OK

Cancelar

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem	Inteiro	6
Valor	Real	15,2
Número Cartão	Inteiro	16
Número Documento	Inteiro	9

UC0010– Manter Transferência entre Contas**Controle do Documento**

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para inserir uma *Transferência entre Contas* no lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar Lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter incluído um documento de *Transferência entre Contas* no lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema preenche o campo de NSU (identificador do documento no lote).

O sistema apresenta a tela de *Transferência entre Contas*. (DV22)

O usuário preenche e escolhe os dados da *Transferência entre Contas*.

O usuário clica no botão OK. (A1) (A2)

O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1 O usuário clica no botão Help.

A tela de help é apresentada ao usuário.

A2 O usuário clica no botão Cancelar.

A tela de Gerenciamento de Lote é apresentada ao usuário, sem inserir o documento no lote.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

O campo Tipo *Conta Débito* pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Tipo *Conta Crédito* pode assumir os seguintes valores: C – Conta Corrente e P – Conta Poupança. O campo Tipo *Operação* pode assumir os seguintes valores: C – Crédito e D – Débito.

DV10 – Data View 10

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Transferência entre Contas

NSU Origem Débito:	<input type="text"/>	Valor Transação:	<input type="text"/>		
Tipo Conta Débito:	<input type="text" value="C"/>	Agência Débito:	<input type="text"/>	Conta Débito:	<input type="text"/>
Num. Docto:	<input type="text"/>	NSU Origem Crédito:	<input type="text"/>		
Tipo Conta Crédito:	<input type="text" value="C"/>	Agência Crédito:	<input type="text"/>	Conta Crédito:	<input type="text"/>
Complemento:	<input type="text"/>				
Tipo Operação:	<input type="text" value="C"/>	Histórico Débito:	<input type="text"/>	Agência Crédito:	<input type="text"/>

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
NSU Origem Débito	Inteiro	6
Valor Transação	Real	15,2
Agência Conta Débito	Inteiro	4
Número da Conta Débito	Inteiro	7
Tipo Conta Débito	Inteiro	1
Número Documento	Inteiro	9
NSU Origem Crédito	Inteiro	6
Agência Conta Crédito	Inteiro	4
Número da Conta Crédito	Inteiro	7
Tipo Conta Crédito	Inteiro	1

UC0023 – Gerenciar Lote

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar um lote bancário, inserindo documentos nesse lote.

Pré-condições

Não se aplica.

Pós-condições

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

Ter montado um lote bancário com os documentos selecionados e preenchidos.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

- O sistema preenche o campo transação (número da transação do lote).
- O sistema busca alguns dados (a serem definidos) no banco de dados.
- O sistema preenche o(s) combo(s) com os dados buscados.
- O sistema preenche alguns campos da tela (a serem definidos).
- O sistema apresenta a tela de Gerenciamento de Lote. (R1) (DV23)
- O usuário escolhe um documento para ser incluso no lote.
- O usuário clica no botão OK. (A1) (E1)
- O sistema executa o caso de uso correspondente ao documento escolhido.
- Após o final da execução do caso de uso do documento, a tela é novamente apresentada.
- O usuário pode inserir novos documentos, repetindo os passos 5, 6 e 7.
- O usuário clica no botão Efetivar. (E2).
- O sistema executa o caso de Uso UC0024 – Efetivar Lote.
- O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

- A1** O usuário clica no botão Cancelar.
O sistema é encerrado.

Fluxos de Exceção

- E1** O usuário clica no botão Efetivar Lote
O sistema apresenta a mensagem: “O lote não possui documento. Incluir documentos no lote antes de efetivar”

Regras de Negócio

- R1** O tipo de lote pode assumir os valor A (ATM), S (Auto-Serviço) e M (Malote).

DV23 – Data View 23

STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário
Montagem de Lote

Num Transação: Agência Origem: Data Center:

Código Agência: NSU Origem:

Código Operador: Num. Canal:

Agência Cliente: Conta Cliente: Tipo de Lote:

Voucher Arrecadação com código de barras Cartão
 Cheque Arrecadação sem código de barras Tarifas
 Débito Autorizado Cobrança HSBC Ordem de Pagamento
 Crédito Autorizado CNR FGTS com código de barras
 Regularização de Débito Alçada FGTS sem código de barras
 Regularização de Crédito Depósito Identificado Recebimentos Diversos
 Depósito DOC Transferência entre Contas
 Recebimento de Títulos de outros bancos

Campos:

Nome do campo	Tipo	Tamanho
Número Transação	Inteiro	6
Agência Origem	Real	15,2
Data Center	Inteiro	4
Código Agência	Inteiro	7
NSU Origem	Inteiro	1
Código Operador	Inteiro	9
Número Canal	Inteiro	6
Agência Cliente	Inteiro	4
Conta Cliente	Inteiro	7
Tipo Lote	Texto	1

UC0024 – Efetivar Lote

Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Francisco	02/05/2009	Elaboração
1.1	Francisco	04/05/2009	Inclusão de regras de negócio
1.2	Francisco	16/05/2009	Inclusão de telas
1.3	Francisco	23/05/2009	Inclusão de tipificação dos campos

Descrição

Este caso de uso serve para efetivar um lote.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

O caso de uso UC0023 – Gerenciar lote tiver sido executado.

Pós-condições

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

Ter efetivado um lote, apresentando uma tela com o resumo do lote, ou seja, os recursos, os compromissos e o status de cada documento do lote.

Ator Primário

Usuário Empresa.

Fluxo de Eventos Principal

O sistema executa o caso de uso UC0025 - Validar Dados Conta para cada documento do lote.

O sistema apresenta a tela com o resumo do lote, com os recursos, os compromissos e o status dos documentos do lote.

O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Não se aplica.

Fluxos de Exceção

Não se aplica.

Regras de Negócio

Não se aplica.

Anexo 6 - Plano de Teste

Plano de Teste

Introdução

Finalidade

A finalidade do Plano de Teste de Iteração é reunir todas as informações necessárias ao planejamento e ao controle do esforço de teste referente a uma iteração específica. Ele descreve a abordagem dada ao teste do software e é o plano de nível superior gerado e usado pelos gerentes para coordenar o esforço de teste.

Este *Plano de Teste* referente ao <STLB - Sistema Tratador de Lote Bancário> suporta os seguintes objetivos:

Identificar informações de projeto existentes e os componentes de software que devem ser testados.

Listar os Requisitos de Teste recomendados.

Recomendar e descrever as estratégias de teste a serem utilizadas.

Identificar os recursos necessários e fornecer estimativas dos esforços de teste.

Listar os elementos do produto liberados do projeto de teste.

Escopo

Este Plano de Testes aborda todos os testes necessários para garantir a qualidade do Sistema STL B. Todos os aspectos funcionais (aquilo que o usuário solicitou) e não funcionais (usabilidade, confiabilidade, desempenho suportabilidade) serão abordados por este Plano de Teste.

Público-alvo

Este documento destina-se a todo o pessoal da Área de Testes, especialmente aos Gerentes de Testes, Analistas de Testes, Administrador do Banco de Dados e Testadores.

Terminologia e Acrônimos do Documento

Vide documento Glossário de Negócios do Sistema STL B.

Referências

Visão

Casos de Uso Negociais

Especificações de Casos de Uso

Diagramas UML.

Artefatos de Instalação

Regras de Negócios

Glossário de Negócios

STLB - CASO_DE_USO _Efetivar_Lote

STLB – CASO_DE_USO_Inserir_Voucher¹¹

Missão de Avaliação e Motivação dos Testes

Informações Detalhadas

Para detalhes sobre as requisições de usuário, problemas a serem resolvidos pelo STLB e principais benefícios da solução, vide documento de Visão. Para demais requisitos do sistema e arquitetura do software, vide documentos de especificação de Caso de Uso e diagramas UML.

Missão de Avaliação

Os testes deverão garantir a excelência na qualidade do software para a empresa.

Itens-alvo dos Testes

O QUADRO 1 mostra os itens que foram identificados como alvo dos testes, ou seja, os itens que serão testados.

Tipo de Teste	Especificação dos Testes	Documentos Complementares
Testes Funcionais	1. Verificar todas as funções requeridas do Sistema SLTL sob o ponto de vista do testador: <ul style="list-style-type: none"> - Manter Voucher - Manter Cheque - Manter Débito Autorizado - Manter Crédito Autorizado - Manter Regularização de Débito - Manter Regularização de Crédito - Manter Depósito - Manter Recebimento de Títulos - Manter Cartão - Manter Tarifas - Manter Transferência entre Contas - Gerenciar Lote 	-

¹¹ Só será descrito o Caso de teste Inserir Voucher porque o fluxo é igual para todos os demais; só mudam, os dados.

Tipo de Teste	Especificação dos Testes	Documentos Complementares
	- Efetivar Lote	
	2. Verificar todas as funções requeridas do Sistema STLB sob o ponto de vista do administrador de Banco de Dados ¹² : - Gerenciar Conta - Gerenciar Agência - Gerenciar Cheque - Gerenciar Documento - Gerenciar Código de Barras - Gerenciar Transação	-
	3. Testar os acessos: - Modem 56Kbps (usuário remoto) - Modem ADSL (usuário remoto) - Acesso banda larga (usuário remoto) - Rede TCP/IP local da instituição de ensino (secretaria)	-
Testes das Interfaces dos Usuários	1. Com base no respectivo documento de caso de teste, testar o UC_Cadastrar Alunos e suas tabelas de banco de dados envolvidas.	SGS - TESTCASE_Cadastrar Alunos.doc
	2. Com base no respectivo documento de caso de teste, testar o UC_Efetuar Matrícula e suas tabelas de banco de dados envolvidas.	SGS - TESTCASE_Efetuar Matrícula.doc
Teste de Integridade de Dados e de Banco de Dados	1. Verificar se as informações de conta, agência, cheque, documento, código de barras e transação podem ser salvos e posteriormente recuperados no banco de dados.	-
	2. Verificar o tempo de acesso e resposta ao banco de dados.	-
Determinação do Perfil de Desempenho	1. Verificar o tempo de resposta do sistema em conexões de usuário com modem de 56Kbps, ADSL, banda larga, e conexão direta na rede LAN da empresa.	-
	2. Verificar a alocação de memória e disco rígido em condições normais de operação.	-
Teste de Segurança e de Controle de Acesso	Verificar se pessoas não autorizadas, ou seja, usuários sem perfil cadastrado no sistema STLB, realmente não conseguem se conectar no mesmo.	-

¹² Operações de Inserção, Modificação e Deleção no Banco de Dados não fazem parte desse projeto. Apenas são feitas consulta quanto à existência dos campos na base de dados.

Tipo de Teste	Especificação dos Testes	Documentos Complementares
Teste de Tolerância a Falhas e de Recuperação	Verificar se ao iniciar-se o servidor onde está instalado o sistema, o serviço STLB volta a operar em tempo aceitável.	-
Teste de Configuração	Verificar a operação usando o browser Google Chrome.	-
	Verificar a operação usando o navegador Internet Explorer.	-
Teste de Instalação	Verificar se o sistema não afeta elementos inseridos na rede da empresa gerando, por exemplo, pacotes indesejados na rede.	-
	Verificar se o sistema opera corretamente na rede TCP/IP da empresa, podendo enviar e receber informações através do firewall e comunicando-se corretamente com todos os usuários e com o banco de dados.	-

QUADRO 1 – CRONOGRAMA DO PROJETO STLB.

Abordagem dos Testes

Todos os testes serão realizados de forma manual.

Técnicas e 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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)
Crítérios de Conclusão:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar se as informações de conta, agência, cheque, documento, código de barras e transação podem ser salvos e posteriormente recuperados no banco de dados. - Verificar o tempo de acesso e resposta ao banco de dados
Considerações Especiais:	Os processos deverão ser disparados manualmente.

Teste de Função

Objetivo do Teste:	Garantir que o sistema atende a todos os requisitos de usuário.
Técnica:	<p>Verificar Manualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas as funções requeridas do Sistema STLB sob o ponto de vista do Administrador de Banco de Dados. - Todas as funções requeridas do Sistema STLB sob o ponto de vista do Testador. - Os diversos perfis de acesso.
Crítérios de Conclusão:	<ul style="list-style-type: none"> - Todos os testes planejados foram executados. - Todos os defeitos identificados foram abordados.
Considerações Especiais:	Nenhuma.

Teste da Interface do Usuário

Objetivo do Teste:	<p>Verificar se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Técnica:	Testar cada janela para verificar a navegação e os estados de objeto adequados de cada janela de aplicativo e dos objetos.
Crítérios 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:	Considerar os documentos complementares indicados no QUADRO 1 são levados em conta para estes casos de testes.

Teste de Tolerância a Falhas e de Recuperação

Objetivo do Teste:	Garantir que o sistema pode recuperar-se rapidamente após uma falha de hardware.
Técnica:	Desligar o servidor e religá-lo.
Crítérios de	Verificar se ao iniciar-se o servidor onde está instalado o sistema, o

Conclusão:	serviço SGS volta a operar em tempo aceitável.
Considerações Especiais:	Nenhuma.

Teste de Configuração

Objetivo do Teste:	Garantir que o sistema pode atender a usuários com vários tipos de navegadores Web.
Técnica:	Usar máquinas que simulem usuários com sistemas operacionais diferentes: - S.O. Windows e browser Internet Explorer. - S.O. Linux e browser Google Chrome.
Critérios de Conclusão:	Verificar que todos os navegadores podem acessar e manipular o sistema, para todos os casos de uso.
Considerações Especiais:	Nenhuma.

Teste de Instalação

Objetivo do Teste:	Garantir que o sistema adapta-se perfeitamente à rede LAN da empresa e ainda que não causa mal algum a ela.
Técnica:	Instalar o servidor em um ambiente igual ao da empresa.
Critérios de Conclusão:	O sistema não deve afetar elementos inseridos na rede da empresa gerando, por exemplo, pacotes indesejados na rede. O sistema deve operar corretamente na rede TCP/IP da empresa, podendo enviar e receber informações através do firewall e comunicar-se corretamente com todos os usuários e com o banco de dados.
Considerações Especiais:	Nenhuma.

Necessidades Ambientais

Hardware Básico do Sistema

Os conjuntos de tabelas a seguir apresentam os recursos do sistema necessários ao esforço de teste descrito neste Plano de Teste.

Recursos do Sistema

Recurso	Quantidade	Nome e Tipo
Servidor de Banco de Dados	1	Access.
Rede ou Sub-rede	1	Ethernet 100Mbps. Para os testes, usar qualquer VLAN e qualquer sub-rede disponível.
Servidor para instalar o sistema	1	Intel Core Duo, 4GB RAM
PC de Teste Cliente 1	1	PC ou laptop com S.O. Windows e browser Internet Explorer.
PC de Teste Cliente 2	1	PC ou laptop com S.O. Linux e browser Google Chrome.
PCs de Teste e Repositório de dados	1	Pentium 3, 1GB RAM

Elementos de Software Básicos do Ambiente de Teste

São necessários os seguintes elementos de software básicos no ambiente de teste deste Plano de Teste.

Nome do Elemento de Software	Versão	Tipo e Outras Observações
Servidor para instalar o sistema		Linux kernel 2.6+ ou Windows 2003 Server – ou superior
Máquina Virtual Java		Máquina Virtual Java Sun 1.6
Banco de dados		Access
Webserver		Tomcat 5.5
Browser dos clientes		Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Google Chrome

Ferramentas de Produtividade e de Suporte

Serão utilizadas as seguintes ferramentas para suportar o processo de teste deste Plano de Teste.

Categoria ou Tipo de Ferramenta	Nome da Marca da Ferramenta	Fornecedor ou Desenvolvida Internamente	Versão
Gerenciamento de Teste	Repositório Tortoise SVN	CollabNet	1.4.1
Gerenciamento de Projeto	Repositório Tortoise SVN	CollabNet	1.4.1

Responsabilidades, Perfil da Equipe e Necessidades de Treinamento

Pessoas e Papéis

Esta tabela mostra as suposições referentes ao perfil da equipe do esforço de teste.

Recursos Humanos		
Papel	Recursos Mínimos Recomendáveis (número de papéis alocados em tempo integral)	Responsabilidades ou Comentários Específicos
Gerente de Testes		Supervisiona o gerenciamento. Estas são as responsabilidades: planejamento e logística combinar missão identificar motivadores adquirir recursos apropriados apresentar relatórios de gerenciamento defender os interesses do teste avaliar a eficiência do esforço de teste
Analista de Teste		Identifica e define os testes específicos a serem conduzidos. Estas são as responsabilidades: identificar idéias de teste definir detalhes dos testes determinar os resultados dos testes documentar solicitações de mudança avaliar a qualidade do produto
Designer de Teste		Define a abordagem técnica referente à implementação do esforço de teste. Estas são as responsabilidades: definir a abordagem dos testes definir a arquitetura de automação de teste verificar as técnicas de teste definir os elementos de testabilidade estruturar a implementação dos testes

Recursos Humanos		
Papel	Recursos Mínimos Recomendáveis (número de papéis alocados em tempo integral)	Responsabilidades ou Comentários Específicos
Testador <i>(no caso do STLB esse é o único perfil de teste a ser utilizado)</i>		Implementa e executa os testes. Estas são as responsabilidades: implementar os testes e os conjuntos de testes executar os conjuntos de testes registrar os resultados analisar as falhas dos testes e possibilitar a recuperação posterior documentar incidentes
Administrador do Sistema de Teste		Assegura a manutenção e o gerenciamento dos recursos e do ambiente de teste. Estas são as responsabilidades: administrar o sistema de gerenciamento de teste instalar e suportar o acesso às configurações do ambiente de teste e aos laboratórios de teste, bem como a recuperação deles
Administrador do Banco de Dados, Gerente do Banco de Dados		Assegura o gerenciamento e a manutenção dos recursos e do ambiente dos dados de teste (banco de dados). Estas são as responsabilidades: suportar a administração dos dados de teste e das plataformas de teste (banco de dados)
Designer		Identifica e define as operações, os atributos e as associações das classes de teste. Estas são as responsabilidades: define as classes de teste necessárias para suportar os requisitos de testabilidade conforme definido pela equipe de teste
Implementador		Implementa as classes de teste e os pacotes de teste e efetua testes de unidade nos mesmos. Estas são as responsabilidades: cria os componentes de teste necessários para suportar os requisitos de testabilidade conforme definido pelo designer

Marcos dos testes

Não se aplica.

Procedimentos e Processos de Gerenciamento**Estratégias de Rastreabilidade**

Toda a documentação do projeto, como artefatos RUP, diagramas UML, códigos fonte, resultados dos testes, cronogramas e e-mails, serão armazenados no repositório do projeto para fins de rastreabilidade.

Anexo 7 - Casos de Teste

Efetivar Lote

Caso de Uso	UC – Efetivar Lote			
Teste	Verificar todos os fluxos de exceção do UC – Efetivar Lote, em um primeiro momento, sem se preocupar com as tabelas de banco de dados.			
Pré-condições	A tela DV1 correspondente ao UC – Efetivar Lote deve estar aberta. O usuário deve possuir permissões para cadastrar os dados no sistema.			
Elaborador	Francisco	Data de Elaboração	21/06/2009	
Executor	Francisco	Data de Execução	30/11//2009	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
E1	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Agência Origem na tela principal do simulador.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Agência Origem é um campo obrigatório,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E2	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Data Center na tela principal do simulador.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Data Center é um campo obrigatório,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E3	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Código Operador na tela principal do simulador.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Código Operador é um campo obrigatório,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E4	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Num. Canal na tela principal do simulador.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Num. Canal é um campo obrigatório,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E5	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Agência Cliente na tela principal do simulador.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Agência Cliente é um campo obrigatório,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E6	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Conta Cliente na tela principal do simulador.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Conta Cliente é um campo obrigatório,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E7	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário preenche o campo Agência Cliente na tela principal do simulador, mas este valor não está na base de dados.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Agência/Conta inválidos,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.

E8	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário preenche o campo Conta Cliente na tela principal do simulador, mas este valor não está na base de dados.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Agência/Conta inválidos,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.
E9	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O lote não contém nenhum documento inserido.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Nenhuma operação foi efetivada ainda” – Efetivar Lote.
E10	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O lote contém o número máximo de documentos permitido.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema exibe a Mensagem “Você atingiu o número máximo de operações,” e retorna ao UC – Efetivar Lote.

Caso de Uso	UC – Efetivar Lote			
Teste	Verificar todos os fluxos alternativos do UC – Efetivar Lote, em um primeiro momento, sem se preocupar com as tabelas de banco de dados.			
Pré-condições	A tela DV1 correspondente ao UC – Efetivar Lote deve estar aberta. O usuário deve possuir permissões para cadastrar os dados no sistema.			
Elaborador	Francisco	Data de Elaboração	21/06/2009	
Executor	Francisco	Data de Execução	30/11/2009	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
A1	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	Todos os campos da tela preenchidos e validados.	Clicar no botão Enviar	O sistema vai para a tela do documento escolhido
A2	Tela principal do simulador estar aberta para preenchimento.	O usuário pode ter preenchido quaisquer campos e inserido qualquer número de documentos no lote.	Clicar no botão Cancelar	O sistema cancela a operação, ou seja, zera o número de operações, remove os documentos da lista de operações, não grava dados na tabela de transação e não gera relatório.

Caso de Uso	UC – Efetivar Lote			
Teste	Verificar se o UC – Escreve consulta e/ou grava corretamente no banco de dados.			
Pré-condições	A tela DV1 correspondente ao UC – Efetivar Lote deve estar aberta.. O usuário deve possuir permissões para cadastrar os dados no sistema.			
Elaborador	Francisco	Data de Elaboração	21/06/2009	

Executor	Francisco		Data de Execução	30/11/2009
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Tabela Transação estar na base de dados.	Preencher todos os campos da tela principal do simulador e fazer a validação.	Clicar no botão Efetivar Lote	O sistema verifica quais documentos estão no lote, contabiliza o valor do lote, atualiza saldo nas contas correntes (se necessário), grava dados do lote na tabela transação e gera relatório com o resultado do lote.

Inserir Voucher

Caso de Uso	UC – Manter Voucher			
Teste	Verificar todos os fluxos de exceção do UC – Manter Voucher, em um primeiro momento, sem se preocupar com as tabelas de banco de dados.			
Pré-condições	A tela DV1 correspondente ao UC – Manter Voucher deve estar aberta. O UC – Gerenciar Lote já foi executado.			
Elaborador	Francisco		Data de Elaboração	17/06/2009
Executor	Francisco		Data de Execução	30/11/2009
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
E1	Tela do documento de Voucher estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Valor na tela do documento de Voucher.	Clicar no botão OK	O sistema exibe a Mensagem “Valor é um campo obrigatório” e retorna ao UC – Manter Voucher..
E2	Tela do documento de Voucher estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Número do Voucher na tela do documento de Voucher.	Clicar no botão OK	O sistema exibe a Mensagem “Número do Voucher é um campo obrigatório” e retorna ao UC – Manter Voucher.
E3	Tela do documento de Voucher estar aberta para preenchimento.	O usuário não preenche o campo Sequencial na tela do documento de Voucher.	Clicar no botão OK	O sistema exibe a Mensagem “Sequencial é um campo obrigatório” e retorna ao UC – Manter Voucher.

Caso de Uso	UC – Manter Voucher			
Teste	Verificar todos os fluxos alternativos do UC – Manter Voucher, em um primeiro momento, sem se preocupar com as tabelas de banco de dados.			
Pré-condições	A tela DV1 correspondente ao UC – Manter Voucher deve estar aberta. O UC – Gerenciar Lote já foi executado.			
Elaborador	Francisco	Data de Elaboração	17/06/2009	
Executor	Francisco	Data de Execução	30/11/2009	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
A1	Tela do documento de Voucher estar aberta para preenchimento.	O usuário pode preencher quaisquer campos na tela ou mesmo nenhum deles	Clicar no botão Cancelar	O sistema retorna para a tela principal do simulador sem inserir o documento no lote.

Caso de Uso	UC – Manter Voucher			
Teste	Verificar se o UC – Manter Voucher consulta e/ou grava corretamente no banco de dados.			
Pré-condições	A tela DV1 correspondente ao UC – Cadastrar Alunos deve estar aberta no modo de cadastro. O UC – Gerenciar Lote já foi executado.			
Elaborador	Francisco	Data de Elaboração	17/06/2009	
Executor	Francisco	Data de Execução	30/11/2009	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Tabela Voucher estar na base de dados.	Preencher todos os campos da tela de documento de Voucher.	Clicar no botão OK	O sistema insere o documento de Voucher no lote, grava o registro na tabela Voucher (para controle) e retorna para a tela principal do simulador para continuar o processamento.

Anexo 8 - Plano de Implantação

Plano de Implantação

Introdução

Esse documento propicia uma visão geral de como acontecerá a implantação do projeto que está sendo desenvolvido.

Finalidade

A finalidade desse documento é montar um plano para ser utilizado durante a implantação do projeto, explicitando quais as responsabilidades do cliente e da equipe de desenvolvimento para a fase de implantação.

Escopo

Esse documento faz parte do projeto STLB – Sistema Tratador de Lote Bancário.

Definições, Acrônimos e Abreviações

Consultar documento de Glossário de Negócios.

Visão Geral

Esse documento está organizado de forma a descrever as responsabilidades de clientes e equipe de desenvolvimento para a fase de implantação. O cliente deve oferecer a infra-estrutura necessária tanto física (salas e móveis) como também de hardware e instalação elétrica e de rede. A equipe de desenvolvimento deve apresentar o software propriamente dito, além de documentação de suporte e treinamento, caso seja necessário.

Referências

Glossário de Negócios.
Plano de Testes.
Casos de Teste.

Planejamento de Implantação

Este item apresenta quais os passos a serem executados durante a fase de implantação.

Responsabilidades

Responsabilidades dos clientes: Instalações físicas tanto em termos de salas e móveis necessários; softwares necessários para a execução do produto; infra-estrutura de hardware – computadores e seus periféricos, cabeamento de rede e instalação elétrica, de acordo com as especificações.

Responsabilidades da equipe de desenvolvimento: produto respeitando todas as especificações acordadas; documentação de suporte – manual do usuário, help, plano de testes e casos de testes; treinamento dos usuários.

Programação

- Especificação das instalações físicas para a implantação do STLB – Sistema Tratador de Lote Bancário, juntamente com o cliente;
- Levantamento do hardware necessário para a instalação e implantação do STLB;
- Especificações elétricas e de cabeamento de rede;
- Levantamento dos softwares de apoio utilizados durante o processo de implantação;
- Elaboração da documentação de suporte a ser utilizada pelos usuários e equipe de treinamento, se necessário;
- Definição da equipe de treinamento, se necessário.

Recursos

Esse item lista os recursos necessários durante o processo de implantação.

Instalações

As instalações a serem utilizadas são as mesmas que a empresa de desenvolvimento de software já possui, ou seja, ambiente de desenvolvimento, laboratórios, sala de reuniões, secretaria e a sala dos servidores.

Hardware

Os computadores e periféricos a serem utilizados são os mesmos que a empresa de desenvolvimento de software já possui, ou seja, os terminais dos diretores, dos desenvolvedores, da secretária, dos testadores e dos servidores.

Unidade de Implantação

Software de Suporte

Para o processo de instalação do STLB são necessários alguns softwares de apoio, que são listados abaixo:

- Browser para navegação (Internet Explorer, Mozilla Firefox, etc.) em páginas, que dê suporte às linguagens HTML e JSP;
- Banco de Dados Access;
- Máquina Virtual Java;

IDE de desenvolvimento Eclipse;

Ferramentas que venham a ser utilizadas nos testes, descritas e relacionadas nos documentos de Testes.

Documentação de Suporte

Manual do usuário;

Material de testes, para que a equipe de Informática faça alguns testes preliminares antes de realizar o chamado da equipe de manutenção;

Material de treinamento, se necessário.

Pessoal de Suporte

Durante o processo de implantação do STLB serão necessárias equipes responsáveis pela instalação e testes na empresa. Também será oferecida, se necessário, uma equipe para treinar os usuários na utilização do software. Após a implantação e instalação do software, uma equipe de manutenção pode ser acionada para correção de possíveis erros.

Treinamento

Caso seja necessário, uma equipe de treinamento estará à disposição dos usuários, por um determinado período, para que sejam tiradas dúvidas em relação à utilização do software instalado. Para tal, um material é fornecido, juntamente com os demais documentos entregues durante o processo de implantação, sendo que esse documento é a base do treinamento; contém passos das diversas funcionalidades do software, possíveis dificuldades e dicas gerais de utilização.

Artefatos de Instalação

Introdução

Esse documento descreve os materiais necessários para a instalação do produto, considerações de manuseio desses materiais e um breve guia de instalação.

Finalidade

O STLB – Sistema Tratador de Lote Bancário tem como finalidade oferecer recursos que facilitem o teste de montagem de um lote bancário, após uma solicitação de mudança.

Escopo

Os itens da lista de materiais serão entregues à equipe de informática da empresa, que se responsabilizará de distribuir e armazenar esses itens de forma adequada.

Definições, Acrônimos e Abreviações

Consultar o Glossário de Negócios.

Referências

Glossário de Negócios.

Visão Geral

O documento descreve os materiais que são parte integrante do software, cuidados com o manuseio de mídias e instruções gerais para instalação.

Descrição da Versão

Inventário de Materiais

01 CD com código-fonte – STLB-CD-001

01 DVD com softwares necessários para a instalação – STLB-DVD-001

Considerações de Manuseio

Manuseie os discos pela borda ou pelo buraco do meio.

Use uma caneta com tinta não solvente (à base de água) e ponta macia para marcar o lado do rótulo do disco.

Evite sujeiras e matérias estranhas no disco.

Armazene os discos em pé (na vertical, como os livros) em caixas plásticas especiais para CDs e DVDs.

Coloque os discos nas caixas imediatamente após o uso.

Deixe sempre os discos em suas embalagens para evitar o efeito de mudanças do ambiente.

Armazene os discos em um ambiente fresco, seco e escuro onde o ar seja limpo. Remova sujeira, material estranho, impressões digitais e líquidos com um pano limpo de algodão fazendo movimentos do centro para a borda externa.

No caso de sujeira crônica, utilize detergente específico para limpeza de CD/DVD, álcool isopropílico ou metanol.

Cheque a superfície do disco antes de gravar.

Evitar:

Tocar a superfície do disco;

Dobrar ou curvar o disco;

Usar etiquetas adesivas;

Expor discos a temperatura ou umidade muito altas;

Expor os discos a mudanças abruptas de temperatura ou umidade;

Expor discos regraváveis à luz direta do sol ou outras formas de luz ultravioleta;

Escrever ou marque a área de dados do disco;

Limpar girando o pano circularmente em torno do disco.

Inventário de Conteúdo do Software

Uma pasta para comunicação Java e Jsp, denominada Servlet. Para cada funcionalidade uma classe (ou conjunto de classes): para gerenciamento do lote e para cada documento.

Mudanças

Não se aplica.

Dados de Adaptação

Não se aplica.

Instruções de Instalação

Artefatos de instalação para o servidor:

- Sistema Operacional instalado (Linux kernel 2.6+ / Windows 2003 Server – ou superior)
- Instalar Máquina Virtual Java Sun 1.6
- Instalar Banco de dados Access
- Instalar Webserver (Tomcat)
- Firewall liberado para acesso e recebimento de serviços a outros sistemas (curso, concursos, etc)
- Tendo isso basta fazer o deploy da aplicação.