



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UNICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA
CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE
DE SISTEMAS**

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE DIÁRIOS OFICIAIS DA UNIÃO - SDDOU

Brasília

2007

Vitor D'Oliveira Ribeiro RA: 3055048/3

Carlos Eduardo de Sousa RA: 3055002/3

Projeto Final:

**SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE DIÁRIOS OFICIAIS DA
UNIÃO - SDDOU**

Estágio Supervisionado do Curso de Análise de Sistemas

Orientador: VERA PARUCKER HARGER

Brasília

2007

Resumo

Visando à análise, elaboração e construção de um sistema comercial, foi realizado um levantamento junto a um usuário selecionado, procurando obter, por meio de entrevistas, uma descrição da empresa e a necessidade de melhora dos processos administrativos, a partir de controle mais eficaz dos processos envolvidos.

O Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União – SDDOU será desenvolvido para atender a Empresa Porto Diários Oficiais LTDA, com esse objetivo, proporcionando maior agilidade na prestação de serviços aos seus clientes.

Sumário

1 – Apresentação.....	8
1.1 – Autores.....	8
1.2 - Professor Orientador do Projeto Supervisionado.....	8
1.3 - Local de Realização do Projeto.....	8
1.4 - Empresa Usuário do Sistema (Cliente).....	8
2 – Introdução	
2.1 - Análise Institucional.....	9
2.1.1 - A empresa e seu negócio.....	9
2.1.2 - Área de negócios contextualizada.....	9
2.1.3 - Sistemas de Informação existentes na Empresa.....	10
2.1.4 - A Empresa e o Sistema Proposto.....	10
2.1.5 - Sistemas similares existentes no mercado.....	10
2.2 - Problemas Diagnosticados.....	11
2.3 - Objetivo Geral do Sistema.....	11
2.3.1 - Objetivos Específicos.....	12
2.4 – Requisitos.....	13
2.4.1 - Requisitos funcionais.....	13
2.4.2 - Requisitos de execução.....	13
2.4.3 - Requisitos genéricos.....	13
2.4.4 - Requisitos inversos.....	14
2.5 - Benefícios Esperados.....	14
2.6 – Análise de Riscos.....	15
3 - Abrangência e Ambiente	
3.1 - Descrição da Abrangência do Sistema.....	17
3.2 - Diagrama de Caso de Uso (VISÃO MACRO).....	18
3.3 - Descrição dos Atores.....	18

3.4 - Organograma da Organização.....	19
3.5 -Descrição do Ambiente Físico do Sistema: Atual e Previsto.....	19
3.6 Descrição do Ambiente Tecnológico atual.....	20
4 – Modelo de Dados	
4.1 - Técnica e Simbologia Utilizada.....	21
4.2 - Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Conceitual.....	22
4.3 - Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Lógico.....	23
4.4 - Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Físico.....	24
5 - DIAGRAMA DE CLASSE DE DADOS (VISÃO MACRO).....	25
6 - Modelagem Lógica e Física	
6.1 - Diagrama de Caso de Caso.....	26
6.2 - Especificação do Caso de Caso.....	27
CU 1.1 – Manter Rotas.....	28
CU 1.2 – Manter Entregador.....	30
CU 1.3 – Manter Cliente.....	33
CU 1.4 – Manter Usuário.....	36
CU 1.5 – Manter Produto.....	39
CU 1.6 – Manter Fornecedor.....	41
CU 2.1 – Consultar período.....	44
CU 2.2 – Consultar Pagamento.....	46
CU 2.3 -- Emitir Boleto.....	48
6.3 - Diagrama de seqüência e/ou colaboração.....	50
6.4 Diagrama de Atividade Relativas aos Casos de Uso.....	71
1.1 – Manter Rota.....	71

1.2 – Manter Entregador.....	72
1.3 – Manter Cliente.....	73
1.4 – Manter Usuário.....	74
1.5 – Manter Produto.....	75
1.6 – Manter Fornecedor.....	76
6.5 - Diagrama de classes.....	77
7 – Classes de Dados	
7.1 – Tabela Boleto.....	78
7.2 – Tabela Usuário.....	79
7.3 – Tabela Rota.....	80
7.4 – Tabela Cliente.....	81
7.5 – Tabela Produto.....	82
7.6 – Tabela Fornecedor.....	83
7.7 – Tabela entregador.....	84
8 – Classes de interface	
8.1 - Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho das Telas...85	
8.2 - Principais Telas86	
8.3– Relatórios.....100	
8.3.1 – Relatório de produtos.....100	
8.3.2 – Relatório de produtos por fornecedor.....101	
8.3.3 – Relatório de Clientes Cadastrados.....102	
9 – Solução dos Requisitos de Implementação	
9.1 – Diagrama de Rede103	
9.2 - Diagrama de Execução.....103	
9.3 - Softwares básicos e de apoio utilizados.....104	
10. Equipamentos, Softwares Básicos e Custos	
10.1 - Diagrama de Rede.....105	
10.2 - Softwares Básicos e de Apoio utilizados.....105	

10.3 - Detalhamento dos Equipamentos.....	105
10.4 - Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados.....	108
10.5 - Mecanismos de Segurança de Equipamentos.... ..	109
10.6 - Recursos Humanos para o Desenvolvimento e implantação de sistema.....	110
10.7 - Recursos Humanos para a produção do Sistema	110
10.8 - Custos de Desenvolvimento e Implantação.....	111
10.8.1 – Software.....	111
10.8.2 - Hardware.....	112
10.8.3 - Recursos Humanos.....	113
10.8.4 - Custo Total do Projeto.....	114
10.9 - Custos Mensais de Produção.....	114
10.9.1 - Custos de Materiais.....	114
10.9.2 - Custos de Serviços e Suporte Técnico.....	115
11 – Visão de Futuro	
11.1 - Perspectivas futuras de Negócios.....	115
11.2 - Perspectivas futuras de Tecnologia.....	115
12 – Glossário.....	116
13 – Referencias Bibliográficas.....	119

1- Apresentação

1.3– Autores

Este projeto foi elaborado e produzido pelos alunos Vitor D’Oliveira Ribeiro e Carlos Eduardo de Sousa do Curso de Formação Específica em Análise de Sistemas da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – FASA, do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

1.4 - Professor Orientador do Projeto Supervisionado

A professora Vera Paruker supervisionou e orientou o desenvolvimento deste projeto.

1.3 - Local de Realização do Projeto

O Estágio Supervisionado para o Projeto Final foi realizado no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, na Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, localizada na SEPN 707/907, Bloco 7, Brasília – DF.

1.4 - Empresa Usuário do Sistema (Cliente)

A empresa Porto Diários Oficiais LTDA., situada na cidade de Brasília Asa Sul DF, tem como principal atividade, a distribuição de diários oficiais, prestando serviços para órgãos públicos, instituições privadas e pessoas físicas.

2 – Introdução

2.1 - Análise Institucional

2.1.1 - A empresa e seu negócio

A Porto Diários Oficiais LTDA, pelas dimensões de sua infra-estrutura física, tecnologia e humana, enquadra-se como uma empresa de pequeno porte.

O quadro de pessoal é composto pelo proprietário, um gerente, uma secretária e 03 entregadores, cada um tendo as seguintes funções:

Proprietário: Responsável pela administração global da empresa, por investimentos financeiros, pelo controle financeiro (contas a pagar e a receber).

Gerente: Responsável pelo controle de produtos, cadastro de fornecedores, cadastros de clientes e criação das rotas seguidas pelos entregadores.

Secretária: Responsável pelo atendimento ao usuário solicitante dos serviços da empresa.

Entregadores: Responsáveis pelas entregas dos diários oficiais aos seus clientes finais.

A principal atividade da empresa está na distribuição de diários oficiais, prestando serviços a instituições privadas, públicas e pessoas físicas .

2.1.2 - Área de negócios contextualizada

A empresa identifica no mercado seus clientes potenciais e a necessidade com relação aos diversos cadernos disponibilizados pela Imprensa Nacional, para que faça sua assinatura através da Porto Diário Oficiais, e providencie contrato de assinatura com os interessados.

A partir daí identifica os volumes necessários e tipos de Cadernos do Diário Oficial, para atender seus clientes e por sua vez, contrata com a Imprensa Nacional os tipos de diários/cadernos para atender seus clientes.

Os jornais são retirados na Imprensa Nacional e são entregues porta a porta, devidamente embalados com o endereço de entrega, a todos os clientes cadastrados. Essa rotina é realizada em todos os dias úteis, não ocorrendo nos fins de semana e feriados por três entregadores que são responsáveis por áreas distintas de entrega.

2.1.3 - Sistemas de Informação existentes na Empresa

A Porto Diários Oficiais, não possui sistema específico para o controle administrativo e comercial. Os registros e controles são elaborados em planilhas e documentos de texto com os aplicativos do pacote Microsoft Office, como Excel e Word.

2.1.4 - A Empresa e o Sistema Proposto

O sistema a ser desenvolvido pretende automatizar o cadastro de clientes e fornecedores, criar uma base com cadastro dos produtos disponibilizados pela empresa, emitir de relatórios gerenciais a fim de possuir um controle mais amplo dentro da empresa. Com esta concepção, acredita-se que o sistema proposto possa suprir as necessidades da empresa, o que possibilitará uma maior agilidade na execução dos processos internos e na tomada de decisões, e com isso, oferecer serviços de qualidade aos seus clientes.

2.1.5- Sistemas similares existentes no mercado

Geralmente é feito o uso apenas de softwares para impressão de etiquetas para que seja feita assim a identificação do cliente no momento da distribuição.

Alguns distribuidores somente indicam o nome e endereço do assinante no jornal de forma manuscrita. Existem no mercado propostas de softwares com

finalidades parecidas ao sistema em desenvolvimento só que não especificamente para controle de distribuição e abrangendo, cadastro dos clientes, fornecedores e produtos por eles fornecidos e controle de rotas o que otimiza a distribuição dos periódicos.

2.2 - Problemas Diagnosticados

Os controles internos são feitos através de planilhas do Excel e documentos do Word, gerando um fluxo muito grande de material impresso de difícil arquivamento e controle, causando a perda de documentos, demora no atendimento ao usuário e inconsistência no controle de produtos. O processo atual, tal como é realizado, não permite uma análise gerencial dos dados históricos de clientes, fornecedores, boletos ou de entregas, impossibilitando uma rápida tomada de decisão estratégica para o negócio da empresa.

2.3 - Objetivo Geral do Sistema

O Sistema de Distribuição de Diários Oficiais da União, a ser desenvolvido para a empresa Porto Diários Oficiais, tem como o objetivo principal, automatizar e gerenciar os processos de cadastro de clientes e fornecedores, otimização de rotas de distribuição, emissão de boleto aos clientes, controle do período de cadastro dos clientes, cadastro de usuários que podem acessar o sistema, trazendo maior segurança a empresa.

Essas funcionalidades, descritas tem como objetivo dar mais agilidade no atendimento ao usuário e melhorar as atividades da empresa.

2.3.1 - Objetivos Específicos

O sistema tem como objetivos específicos os itens abaixo:

- **Cadastro de Clientes:** Manterá a base de dados atualizada com informações dos clientes para emissão de boletos, relatórios, cadastro de produtos solicitados por cada cliente.
- **Cadastro de Fornecedores:** Manterá a base de dados dos principais fornecedores, produtos fornecidos por cada fornecedor, com o intuito de escolha de melhor proposta para aquisição de material.
- **Cadastro de Produtos:** Manter uma base de dados com informações de quantidade e tipo dos produtos fornecidos pelos diversos fornecedores.
- **Emissão de Boleto:** Controlará a emissão de boletos para os clientes cadastrados e com contrato ativo na base de dados.
- **Consultar Pagamento:** Acompanha se os clientes estão em dia com seus pagamentos.
- **Consultar Período:** Faz a verificação do período de cadastro do cliente.
- **Cadastro de Rotas:** Manterá a base de dados das rotas a serem seguidas pelos entregadores que prestam serviços a empresa.
- **Cadastro de Entregadores:** Manterá uma base de dados, com os entregadores que podem efetuar serviços de entrega dos periódicos, aos seus clientes finais.
- **Cadastro de Usuários do Sistema:** Manterá uma base de dados contendo o perfil do usuário que irá utilizar o sistema de gerenciamento, com intuito de permitir que um usuário acesse somente as funções a ele permitidas.

2.4 - Requisitos

2.4.1 - Requisitos funcionais

Os requisitos solicitados pelo cliente são emitir relatório de rotas, relatório de clientes, relatório de fornecedores, relatório de produtos, relatórios de entregadores, relatório de entregas.

- Cadastro de Clientes
- Cadastro de Fornecedores
- Cadastro de Entregadores
- Emissão de Boletos
- Consulta Período de Cadastro
- Cadastro de Usuários
- Cadastro de Rotas
- Cadastro de Produtos

2.4.2 - Requisitos de execução

- O sistema dará suporte há 1(um) usuário por vez.
- O sistema irá possuir 2(duas) estações de trabalho onde será logado 1(um) usuário por vez
- O sistema não precisará se atentar a quantidade de transações simultâneas, já que apenas 1(um) usuário estará logado por vez.

2.4.3 - Requisitos genéricos

- Por ser um sistema simples não haverá problemas com desempenho
- Todo acesso ao sistema é feito através de login dos usuários. Os quais são diferenciados por Usuário e Administrador.
- O sistema deve estar sempre disponível no período de funcionamento da empresa, sendo assim qualquer manutenção é feita fora desse horário.

2.4.4 - Requisitos inversos

Os requisitos inversos do sistema são: O sistema não efetua controle de estoque, não efetua controle da folha de pagamentos, não envia mala direta a seus clientes, não efetua controle de contas a pagar da empresa, não faz impressão de etiquetas, não efetua pedido ao fornecedor

2.5 - Benefícios Esperados

Com a implantação do Sistema de Distribuição de Diários Oficiais da União, a empresa espera contar com os benefícios do controle dos os processos internos de forma eficaz, refletindo na tomada de decisões eficazes, sempre visando à melhoria continua na prestação de serviços aos seus clientes.

Com o sistema será possível a visualização de relatórios específicos, como relatórios de cliente, fornecedores e produtos.

Otimização na distribuição dos periódicos, com o controle de rotas fornecido pelo sistema.

Controle dos entregadores, onde cada um está locado em uma rota, o que facilita saber conde o entregador deve estar no momento.

2.6 - Análise de Riscos

Fonte de risco	Risco (evento)	Aplicabilidade	Impacto	Fases onde o evento pode ocorrer	Tipo de resposta	Resposta ao risco	Severidade de	Probabilidade de ocorrência
Alocação de pessoas	Pessoas que possuem o perfil exigido pelo projeto não estão disponíveis.	Aplicável a qualquer projeto.	Produtividade (prazo e custo)	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita uma das seguintes alternativas de ação: 1) Renegociar o prazo e o custo do projeto 2) Obter duas ou mais pessoas cuja soma de conhecimentos possa suprir o que é requerido pelo projeto e renegociar o prazo do projeto 3) Obter consultoria externa e renegociar o prazo do projeto.	Alta	Alta
Alocação de pessoas	Pessoas que foram alocadas para o projeto não estão disponíveis no momento em que se tornam necessárias.	Aplicável a qualquer projeto.	Produtividade (prazo e custo)	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita a seguinte ação: Obter novos recursos e/ou renegociar o cronograma de alocação de recursos. O prazo do projeto também deve ser alterado.	Alta	Alta
Alocação de pessoas	Atraso no cronograma provoca realocação de pessoas para datas em que elas não estão disponíveis.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita a seguinte ação: Obter novos recursos e/ou renegociar o cronograma de alocação de recursos. O prazo do projeto também deve ser alterado.	Alta	Moderada
Alocação de pessoas	Pessoas alocadas no projeto são frequentemente interrompidas (atendimento a usuários, atendimento a telefones, etc.), com prejuízos claros na sua produtividade.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo	Todas	Aceitável sem plano de contingência	O gerente do projeto registra as situações de interrupção que ele considera inaceitáveis. A empresa então aceita uma das seguintes alternativas de ação: 1) As fontes de interrupção serão eliminadas; 2) O recurso será substituído ou complementado; 3) O prazo do projeto deve ser alterado.	Alta	Muito alta
Alocação de pessoas	Pessoas alocadas no projeto não estão dedicando ao projeto a carga horária prevista inicialmente, com prejuízos claros na sua produtividade.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita uma das seguintes alternativas de ação: 1) O recurso será substituído ou complementado; 2) O prazo do projeto deve ser alterado.	Alta	Moderada
Alocação de pessoas	Pessoas alocadas no projeto não estão contribuindo como previsto inicialmente (problemas de produtividade), com reflexos claros no prazo das tarefas a eles designadas.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita uma das seguintes alternativas de ação: 1) O recurso será substituído ou complementado; 2) O prazo do projeto deve ser alterado.	Alta	Baixa

Alocação de pessoas	Pessoas que foram convocadas para reuniões (formais, informais, apresentações, entrevistas, etc.) não atendem pontualmente às reuniões marcadas (tolerância para atrasos: 15 minutos)	Aplicável a qualquer projeto.	Produtividade (prazo e custo)	Todas	Controlável	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto: Todos os atrasos superiores a 15 minutos serão registrados, e a empresa os aceitará para efeitos de extensão de prazo. A critério da Consultoria, poderá ser solicitada renegociação do custo do projeto.	Alta	Muito alta
Cronograma	Prazo do projeto precisa ser dilatado em função de outras prioridades da empresa.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo e custo	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita também renegociar os custos do projeto, se houver justificativas para tal.	Muito alta	Alta
Escopo	Mudança no escopo do projeto solicitada.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo e custo	Todas	Aceitável sem plano de contingência	A empresa aceita renegociar os custos e prazos do projeto.	Muito alta	Baixa
Escopo	Mudança nos objetivos e estratégias da empresa ou na prioridade do projeto.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo e custo	Construção	Aceitável sem plano de contingência	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto: Reavaliar o escopo do projeto, e discutir prazos e custos conforme as novas necessidades.	Muito alta	Remota
Especificação	Retrabalho necessário em função de especificação incorreta por parte dos usuários ou analistas.	Aplicável a qualquer projeto.	Produtividade (prazo e custo)	Construção	Aceitável sem plano de contingência	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto se os erros de especificação forem causados pela empresa: Registrar o ocorrido, juntamente com o tempo e custo.	Muito alta	Alta
Estrutura de sustentação	Help Desk não está dando aos usuários níveis de serviço adequados (tempo de atendimento e resolução e conhecimento necessário para resolução dos problemas).	Aplicável a qualquer projeto.	Produtividade (prazo e custo)	Construção	Evitável	Ação a ser executada previamente pela empresa: Garantir a participação da equipe de Help Desk no projeto, para que ela possa assumir suas funções quando necessário. Se, ao longo do projeto acontecerem situações imprevistas, a empresa aceitará a renegociação de prazo e custo (se houver relevância).	Moderada	Baixa
Fontes de informação	Complexidade das fontes de informação é superior à indicada.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo e custo	Construção	Aceitável sem plano de contingência	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto se o prazo e o custo estiverem comprometidos em função da complexidade da fonte de informação. Se esse tempo e custo forem relevantes, a empresa aceita renegociá-los.	Alta	Moderada

Fontes de informação	Documentação esperada (conforme indicado pela planilha de Levantamento para Planejamento - Fontes de Informação) para descrever a fonte de informação não existe, não está disponível ou não possui a qualidade esperada.	Aplicável a qualquer projeto.	Prazo e custo	Construção	Aceitável sem plano de contingência	Ação a ser executada pelo Gerente do Projeto se o prazo e o custo estiverem comprometidos em função da qualidade da documentação: Registrar no Diário de Bordo, juntamente com o tempo e o custo despendidos (retrabalho). Se esse tempo e custo forem relevantes, a empresa aceita renegociá-los.	Moderada	Baixa
Pagamentos	Pagamento previsto no contrato não realizado	Aplicável a qualquer projeto.	Custo	Todas	Controlável	A empresa aceita a interrupção dos trabalhos até que o pagamento seja realizado.	Alta	Remota

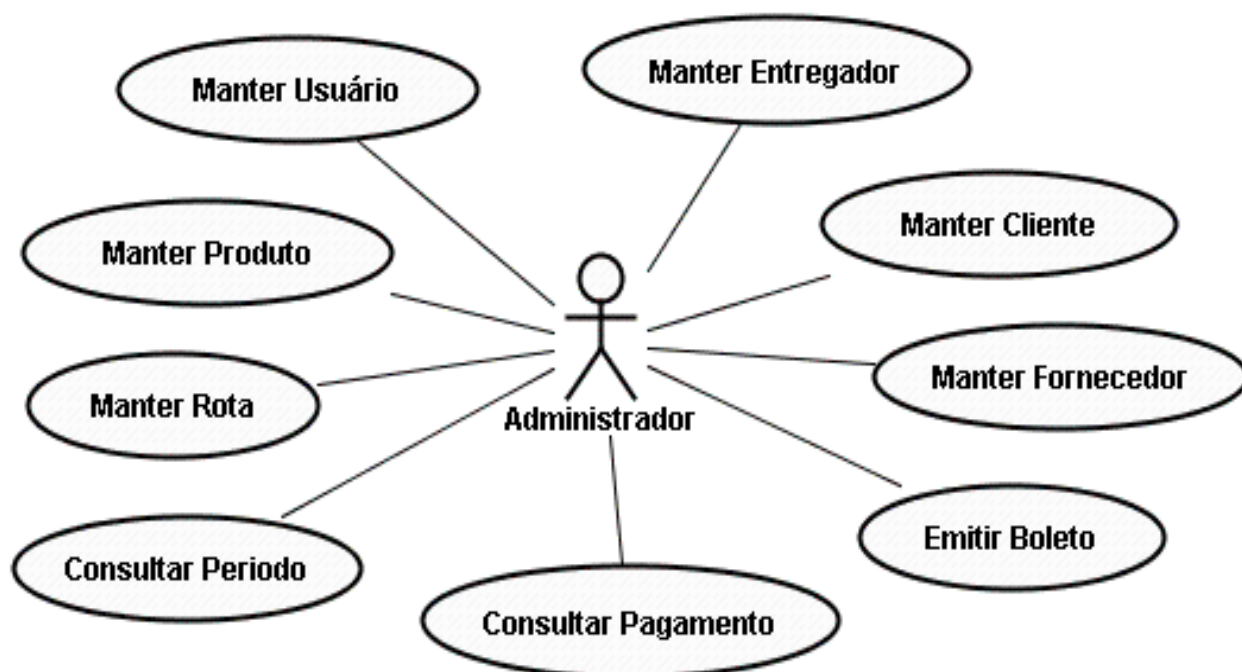
3 - Abrangência e Ambiente

3.1 - Descrição da Abrangência do Sistema.

A abrangência do Sistema constitui-se em cadastrar clientes, cadastrar fornecedores, emitir boletos, cadastrar produtos, cadastrar rotas, cadastrar entregadores, cadastrar usuários do sistema.

O sistema não fará controle de estoque, contas a pagar e receber, não fará impressão de etiquetas, não efetua pedido ao fornecedor.

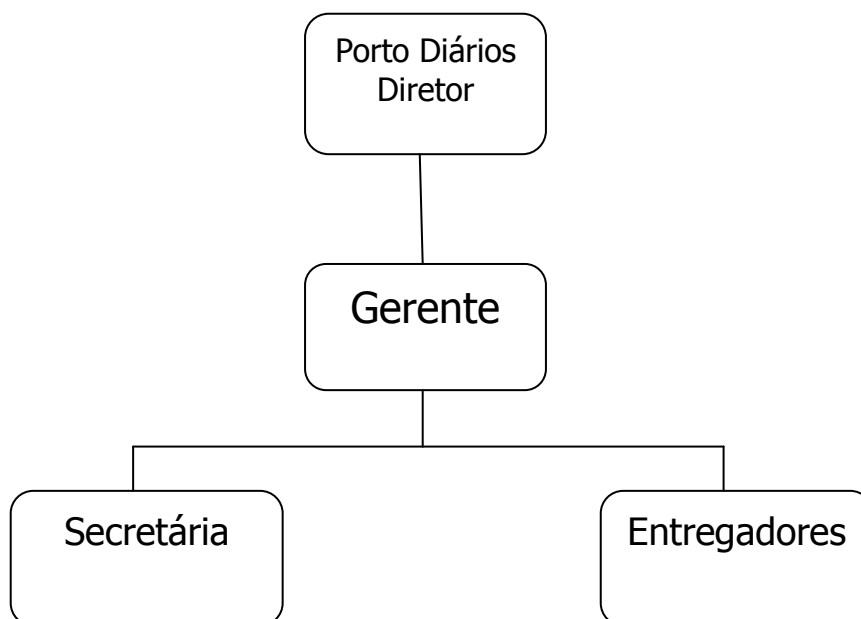
3.2 - Diagrama de Caso de Uso (VISÃO MACRO)



3.3 - Descrição dos Atores

Administrador: É responsável por cadastrar os dados dos clientes, periódicos por eles solicitados, cadastra o período de contrato dos clientes, efetua o cadastro dos fornecedores, cadastra os produtos por eles fornecidos, informar o local de entrega e a rota que cada entregador deve seguir, faz emissão de boletos, faz consultas de pagamento e período de cadastro dos clientes.

3.4 - Organograma da Organização



3.5 - Descrição do Ambiente Físico do Sistema: Atual e Previsto

Atual
<p>A empresa situada na cidade de Brasília Asa Sul – DF possui uma área de 80 m², tendo sua estrutura dividida nos seguintes ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Um sala para escritório diretor.• Uma sala para o estoque e embalagem de periódicos.• Uma entrada sala para clientes.
Previsto
<p>O ambiente atual atende a todas as necessidades físicas, como rede elétrica aterrada e uma rede estruturada de dados implantada.</p>

3.5.1 -- Descrição do Ambiente Tecnológico atual

Atual
<p>A empresa possui os seguintes equipamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dois computadores Pentium 2.6 Ghz, com 1 Gb de memória RAM, HD de 80 Gb, utilizando o sistema operacional Windows XP Professional e o pacote Office, interligados por uma rede ponto a ponto, que trafega a uma velocidade de 10/100Mbps.• Possui conexão a internet banda larga, utilizando um modem ADSL modelo DLink 500T, que trafega a velocidade de 400 Mbps.• Um Hub 08 portas.• 01 Impressora Lexmarck AT 630 Laser.• 01 impressora jato de tinta multifuncional HP 1210.• 02 estabilizadores.• 01 licença do Windows XP Professional Full.• 01 licença do Office Standard 2003.
Previsto
<p>Serão necessários:</p> <ul style="list-style-type: none">• 01 computador Pentium IV, com 512 Mb de memória RAM, HD 80 GB, com placa de rede de 10/100Mbps, sistema operacional Windows XP Professional.• 01 computador Intel Core 2 Duo, com 2 Gb de memória RAM, HD 400.0 GB• 02 estabilizadores.• 01 No Break 0,6 KVA.• 01 licença do SQL Server 2000.• 01 licença Windows Server 2003 (1 Servidor + 5 clientes).• 02 licenças do Windows XP Professional Full.• 01 licença do Norton Antivírus 2006 Small Office (10 usuários).

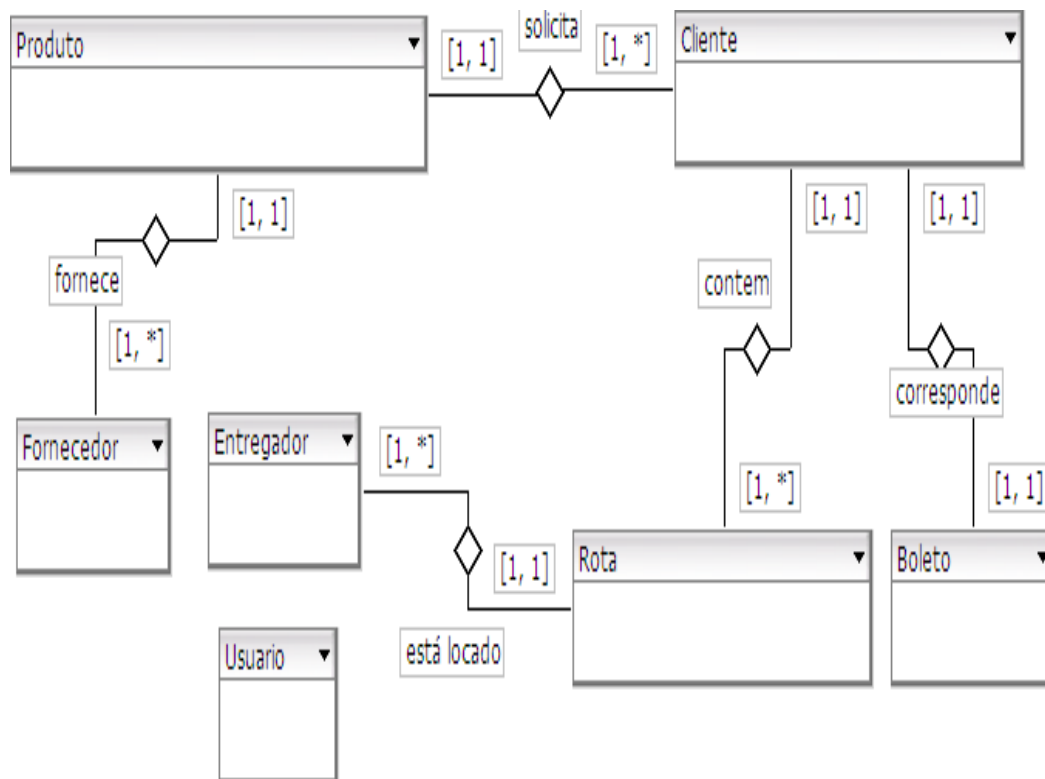
4 – Modelo de Dados

4.1 - Técnica e Simbologia Utilizada

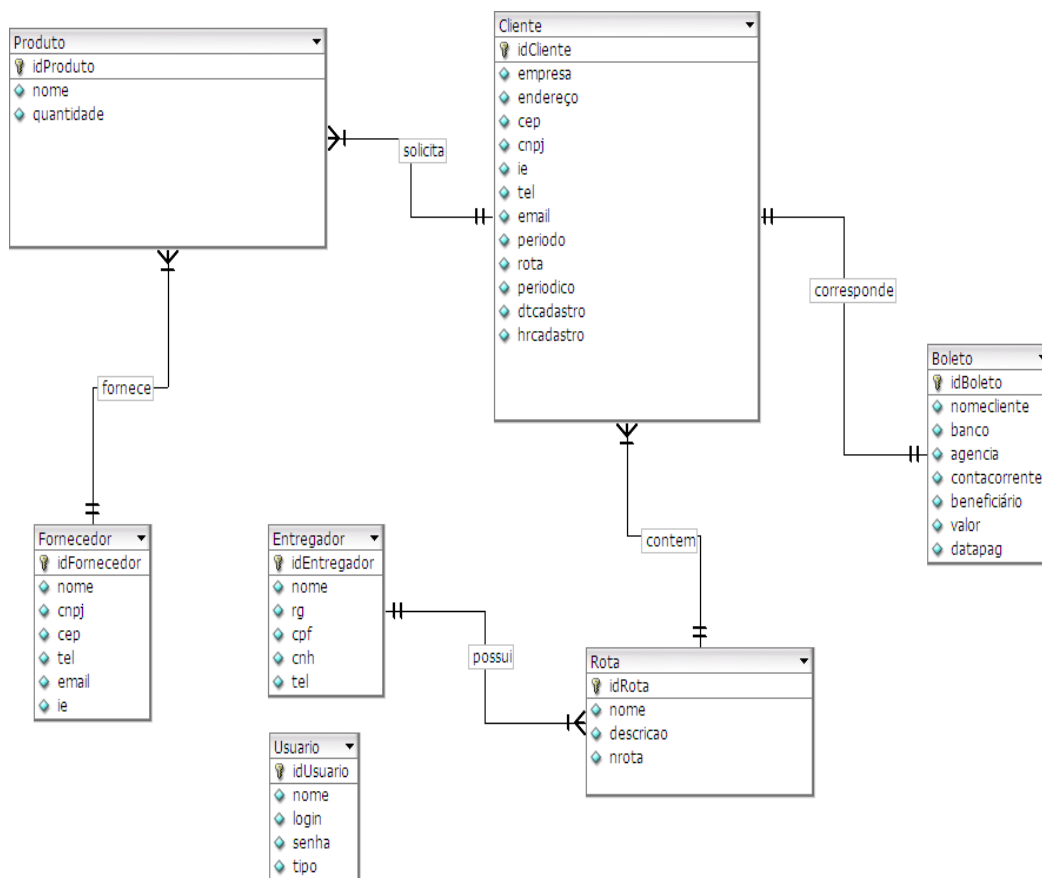
O Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) representa o modelo de dados de um sistema. Ele serve para demonstrar como os dados de um sistema se relacionam entre si. Várias notações foram criadas para este diagrama. As notações mais conhecidas são as de Peter Chen, de James Martin, de Merise e a utilizada no Modelo Entidade-Relacionamento Estendido Binário (MEREB).

A notação a ser utilizada neste projeto é o Modelo Entidade-Relacionamento Estendido Binário (MEREB), em função de facilitar implementações que serão feitas na fase de Análise das Áreas de Negócio. Este modelo consiste, basicamente, em conceitos de entidade, relacionamento, cardinalidade e atributos.

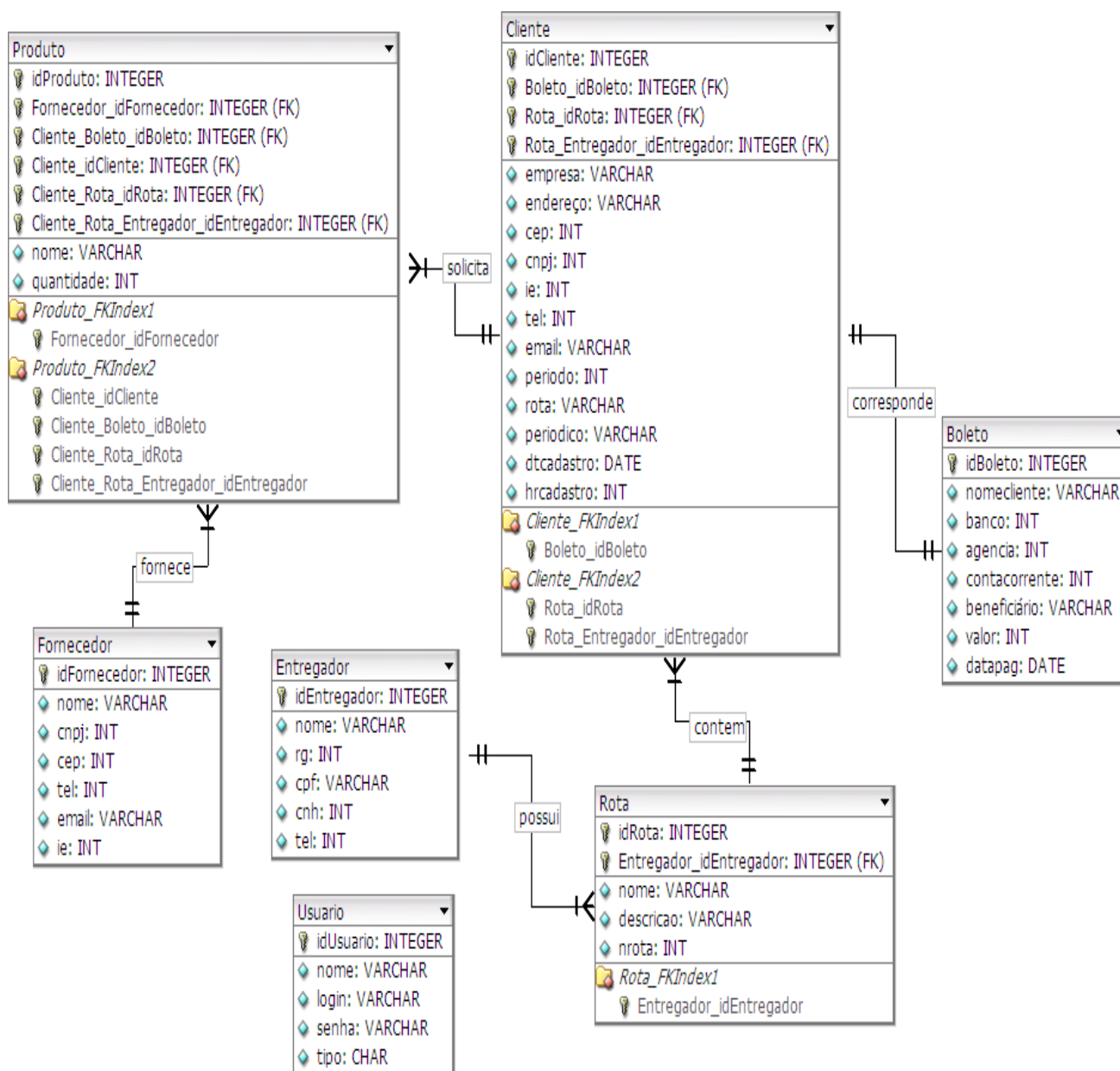
4.2 - Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Conceitual (Canônico)



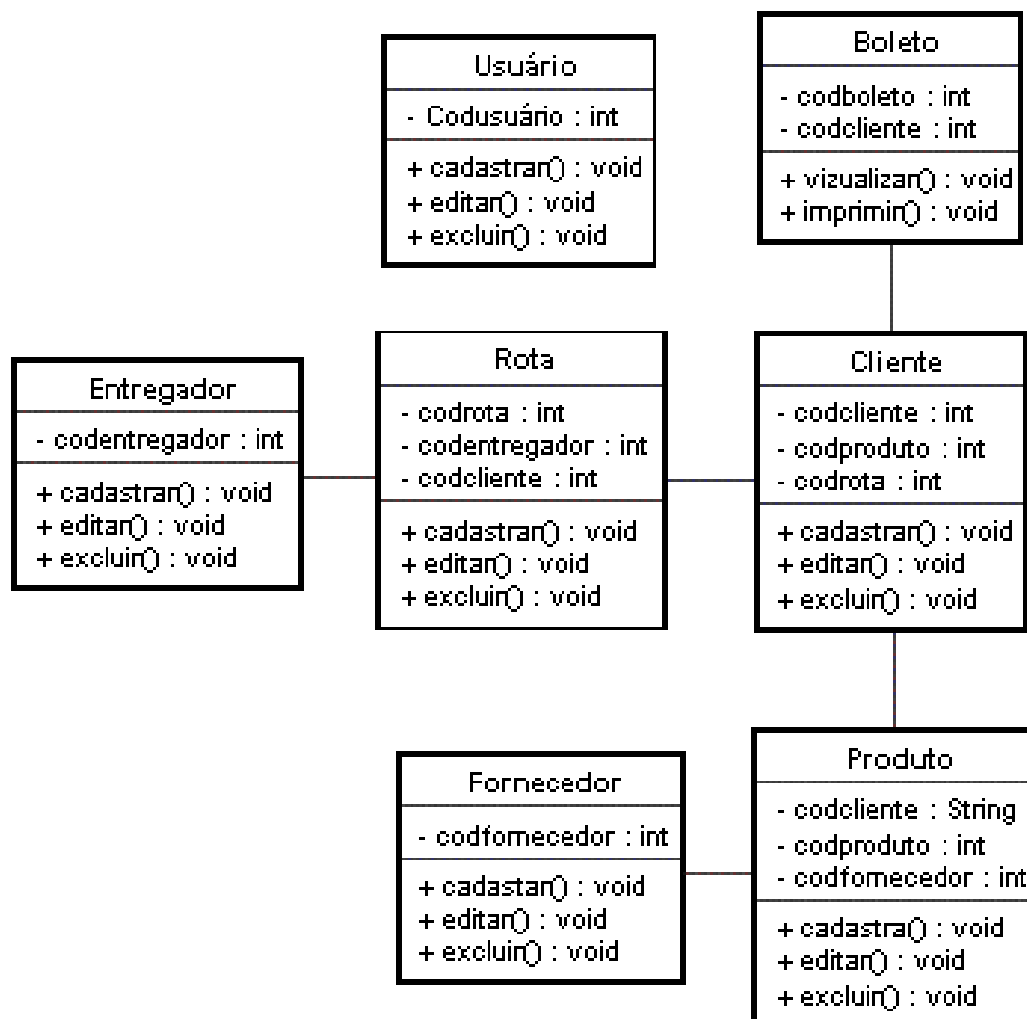
4.3 - Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Lógico



4.4 - Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Físico

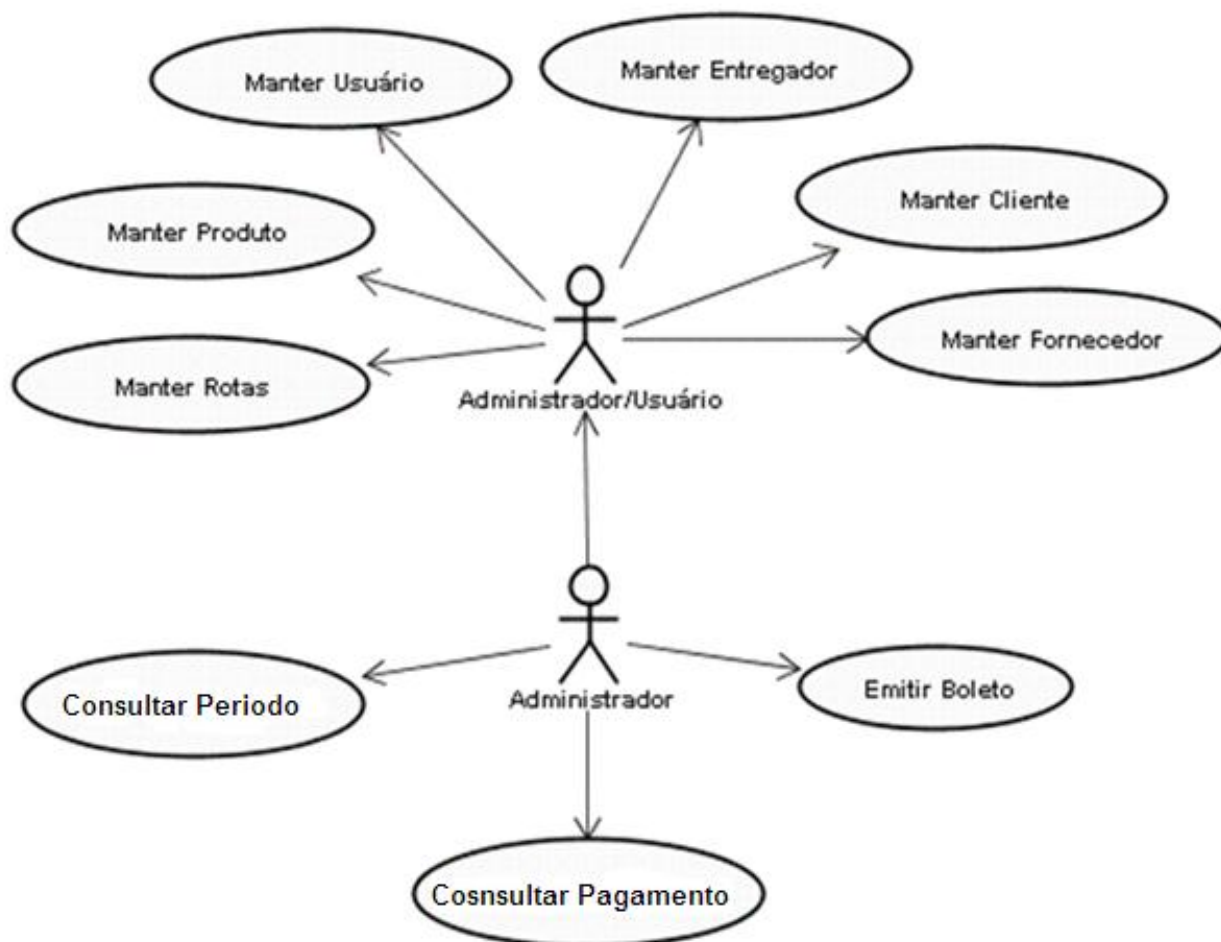


5 - Diagrama de Classe de Dados (Visão Macro)



6 - Modelagem Lógica e Física

6.1 - Diagrama de Caso de Uso



6.2 - Especificação dos Casos de Uso

Sumário de Casos de Uso utilizados pelo SDDOU

Nº	Caso de Uso	Descrição
1.1	Manter Rotas	Efetuar o cadastro de rotas a serem seguidas
1.2	Manter Entregador	Efetuar o cadastro dos possíveis entregadores
1.3	Manter Cliente	Efetuar o cadastro dos possíveis clientes da empresa
1.4	Manter Usuário	Efetuar o cadastro de usuários do sistema
1.5	Manter Produto	Efetuar o cadastro de produtos disponíveis
1.6	Manter Fornecedor	Efetuar o cadastro dos possíveis fornecedores
2.1	Consultar Período	Verificar o período de cadastro dos clientes
2.2	Consultar Pagamento	Verificar o status de pagamento dos clientes
2.3	Emitir Boleto	Emitir boleto para pagamento

Caso de Uso 1.1 – Manter Rotas

1 – Manter Rotas

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Manter Rotas, efetua o cadastro das rotas a serem seguidas pelos entregadores a fim de otimizar os gastos com combustível e tempo de entrega. As rotas devem ser criadas, de acordo com o endereço dos clientes previamente cadastrados, podem ser alteradas para que assim sejam incluídos pontos de entrega em determinada rota. A cada entregador é enviada uma rota.

1.2 - Atores

Administrador e Usuário

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
- O Sistema apresenta tela principal
- O Cliente clica na opção no botão “Rotas”
- O Sistema apresenta uma tela com campos a serem preenchidos:
 - Nome da Rota
 - Selecionar Entregador
 - Campo para descrição da rota
 - Após o termino da criação da rota o ator clica em Salvar Rota
 - Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

- **FA 01** - O ator clica no botão Editar Rota
 - Sistema apresenta uma caixa de seleção com as rotas cadastradas
 - O ator seleciona uma das rotas a serem editadas
 - O Sistema exibe o dados da rota selecionada
 - O ator altera os campos desejados
 - O ator clica em Salvar Rota

-- **FA 02** - O ator clica no botão Excluir Rota

-- O sistema mostra um campo contendo as rotas cadastradas

-- O ator Seleciona uma das rotas

-- O Sistema exhibe o dados da rota selecionada

-- O ator clica no botão “Confirmar Exclusão”

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

O Administrador ou usuário devem efetuar o Login no sistema e devem ser autorizados a utilizar essa função.

5 – Pós-Condições

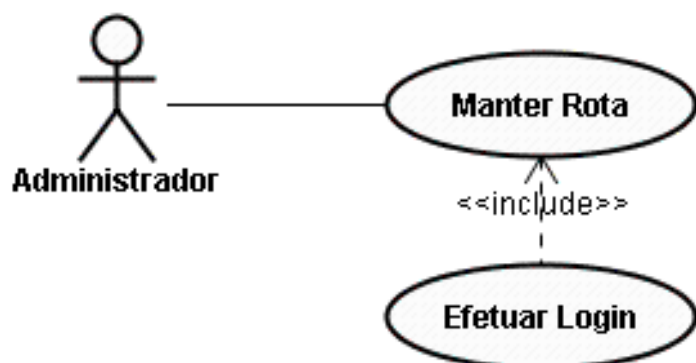
Será registrado no sistema que uma rota foi criada, editada ou excluída.

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

1.1 – Manter Rota



Caso de Uso 1.2 – Manter Entregador

1 – Manter Entregador

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Manter Entregador efetua o cadastro das informações de cada entregador.

1.2 - Atores

Administrador e Usuário

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
- O Sistema apresenta tela principal
- O ator clica na no botão “Entregador”
- O sistema apresenta uma tela contendo os campos para preenchimento das informações do entregador
 - Nome
 - RG
 - CPF
 - Telefone
 - Residencial
 - Celular
 - CNH
 - Número
 - Categoria
 - Validade
- O ator clica no botão “Salvar”
- Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

-- FA 01 - O ator clica no botão “Editar Entregador”

- Sistema apresenta uma caixa de seleção com os entregadores cadastradas
- O ator seleciona um dos entregadores serem editados
- O Sistema exibe o dados do entregador selecionado
- O ator altera os campos desejados
- O ator clica em “Salvar Entregador”

-- FA 02 - O ator clica no botão “Excluir Entregador”

- O sistema mostra um campo contendo os entregadores cadastrados
- O ator Seleciona uma dos entregadores
- O Sistema exibe o dados do entregador selecionado
- O ator clica no botão “Confirmar Exclusão”

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

O entregador não deve possuir cadastro anterior e deve estar em dia com a sua CNH.

5 – Pós-Condições

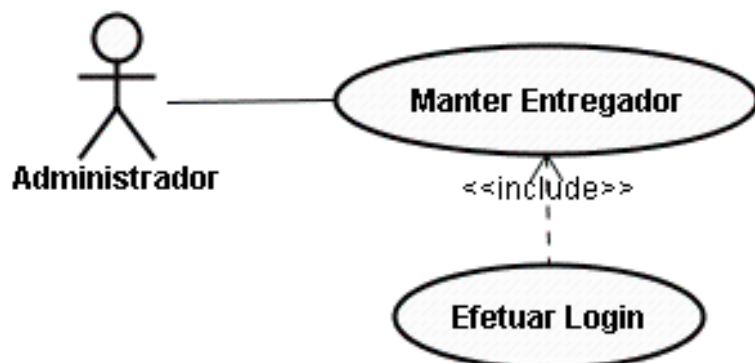
Será registrado no sistema que um novo entregador foi cadastrado

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

1.2 – Manter entregador



Caso de Uso 1.3 – Manter Cliente

1 – Manter Cliente

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Manter Cliente se inicia, quando um possível cliente entra em contato com a Porto Diários Nacional com o intuito de efetuar seu cadastro para recebimento de periódicos, os dados do cliente são coletados pelo Administrador ou pelo Usuário, fica acertado qual periódico o Cliente tem interesse, periodicidade de entrega.

1.2 - Atores

Administrador / Usuário

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
- O Sistema apresenta tela principal
- O ator clica na no botão “Cliente”
- O sistema apresenta tela para preenchimento das informações do cliente
 - Nome
 - Endereço
 - CEP
 - CNPJ
 - IE
 - Contatos
 - Telefones
 - Fax
 - E-mail
 - Data de Cadastro
 - Período de Cadastro
 - Rota
 - Periódicos
 - O ator clica em salvar cadastro
 - Sistema exibe mensagem “Registro Incluído com Sucesso”
 - Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

-- FA 01 - O ator clica no botão “Editar Cliente”

- Sistema apresenta uma caixa de seleção com os clientes cadastrados
- O ator seleciona o cliente a ser editado
- O Sistema exibe os dados do cliente selecionado
- O ator altera os campos desejados
- O ator clica em “Salvar Cliente”

-- FA 02 - O ator clica no botão “Excluir Cliente”

- O sistema mostra um campo contendo os clientes cadastrados
- O ator Seleciona uma dos clientes
- O Sistema exibe os dados do cliente selecionado
- O ator clica no botão “Confirmar Exclusão”

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

- O Cliente não deve possuir cadastro anterior
- O Cliente deve estar cadastrado no sistema.

5 – Pós-Condições

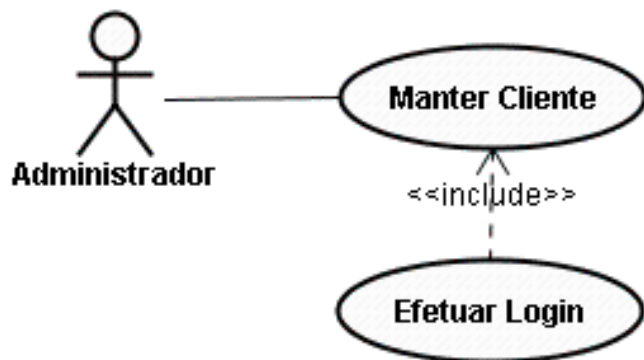
- Será registrado no sistema que um novo cliente foi cadastrado
- Será registrado no sistema que os dados do cliente foram alterados
- Será registrado no sistema que um cliente foi excluído

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

1.3 – Manter Cliente



Caso de Uso 1.4 – Manter Usuário

1 – Manter usuário

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Manter Usuário se inicia, quando um funcionário existente ou um novo funcionário da empresa precisa ter acesso ao sistema, o cadastro é feito pelo Administrador o qual possui os dados do funcionário. Pode também ser cadastrado como um novo Administrador, caso a empresa possua mais de um dono ou pessoa que tenha necessidade de ser um Administrador para acessar funções restritas.

1.2 - Atores

Administrador

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
- O Sistema apresenta tela principal
- O ator clica na no botão “Usuário”
- O sistema apresenta tela para preenchimento das informações do usuário
 - Nome
 - CPF
 - Login
 - Senha
 - Confirmar senha
 - Tipo de usuário
 - Administrador
 - Restrito
 - O ator clica no botão “Salvar”
 - Sistema exhibe mensagem “Registro Incluído com Sucesso”
 - Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

-- FA 01 - O ator clica no botão “Editar Usuário”

- Sistema apresenta uma caixa de seleção com os usuários cadastrados
- O ator seleciona um dos usuários serem editados
- O Sistema exibe os dados do usuário selecionado
- O ator altera os campos desejados
- O ator clica em “Salvar Usuário”

-- FA 02 - O ator clica no botão “Excluir Usuário”

- O sistema mostra um campo contendo os usuários cadastrados
- O ator Seleciona uma dos usuários
- O Sistema exibe os dados do usuário selecionado
- O ator clica no botão “Confirmar Exclusão”

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

- O Usuário não deve possuir cadastro anterior
- O Usuário deve estar previamente cadastrado no sistema

5 – Pós-Condições

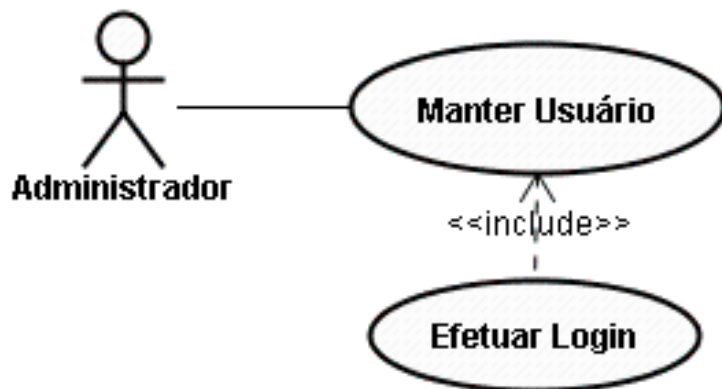
- Será registrado no sistema que um novo usuário foi cadastrado
- Será registrado no sistema que um usuário foi editado
- Será registrado no sistema que um usuário foi excluído

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

1.4 – Manter usuário



Caso de Uso 1.5 – Manter Produto

1 – Manter Produto

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Manter Produto se inicia, quando a Porto Diários Nacional, tem necessidade de: incluir novos produtos , alterar produtos cadastrados e excluir produtos. A solicitação de produtos é feita ao Fornecedor cadastrado com a quantidade e o produto selecionado. Os Produtos são de diversos fornecedores cadastrados.

1.2 - Atores

Administrador / Usuário

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
- O Sistema apresenta tela principal
- O ator clica na no botão “Produto”
- O sistema apresenta tela para preenchimento das informações do produto
 - Nome do Produto
 - Fornecedor
 - Código do Produto
 - Quantidade
 - O ator clica em “Salvar”
 - Sistema exibe mensagem “Registro Incluído com Sucesso”
 - Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

- **FA 01** - O ator clica no botão “Editar Produto”
 - Sistema apresenta uma caixa de seleção com os produtos cadastrados
 - O ator seleciona um dos produtos serem editados
 - O Sistema exibe os dados do produto selecionado
 - O ator altera os campos desejados
 - O ator clica em “Salvar Produto”

-- **FA 02** - O ator clica no botão “Excluir Produto”

- O sistema mostra um campo contendo os produtos cadastrados
- O ator Seleciona uma dos produtos
- O Sistema exibe os dados do produto selecionado
- O ator clica no botão “Confirmar Exclusão”

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

O Produto não deve possuir cadastro anterior

5 – Pós-Condições

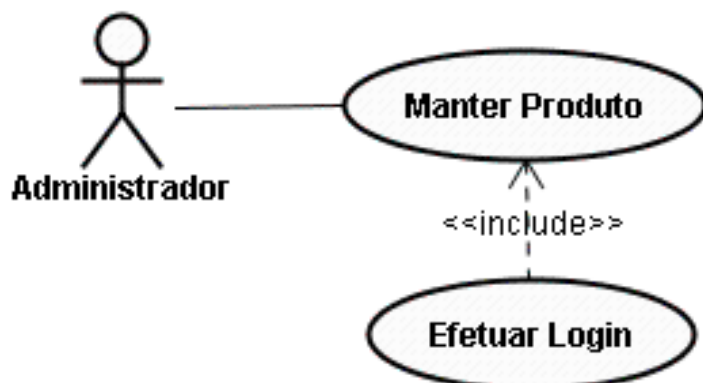
Será registrado no sistema que um novo produto foi cadastrado

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

1.5 – Manter produto



Caso de Uso 1.6 – Manter Fornecedor

1 – Manter fornecedor

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Manter Fornecedor se inicia, quando a Porto Diários Nacional, tem necessidade de incluir novos Fornecedores, para aquisição de produtos para atendimento aos seus clientes.

1.2 - Atores

Administrador / Usuário

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

-- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
-- O Sistema apresenta tela principal
-- O ator clica na no botão “Fornecedor”
-- O sistema apresenta tela para preenchimento das informações do fornecedor

- Nome Fornecedor
- Endereço
- CEP
- CNPJ
- IE
- Contatos
 - Telefones
 - Fax
 - E-mail
- Periódicos
- O ator clica em Salvar Cadastro
- Sistema exhibe mensagem “Registro Incluído com Sucesso”
- Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

-- FA 01 - O ator clica no botão “Editar Fornecedor”

- Sistema apresenta uma caixa de seleção com os fornecedores cadastrados
- O ator seleciona um dos fornecedores a serem editados
- O Sistema exibe os dados do fornecedor selecionado
- O ator altera os campos desejados
- O ator clica em “Salvar Fornecedor”

-- FA 02 - O ator clica no botão “Excluir Fornecedor”

- O sistema mostra um campo contendo os fornecedores cadastrados
- O ator Seleciona uma dos fornecedores
- O Sistema exibe os dados do fornecedor selecionado
- O ator clica no botão “Confirmar Exclusão”

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

O Fornecedor não deve possuir cadastro anterior

5 – Pós-Condições

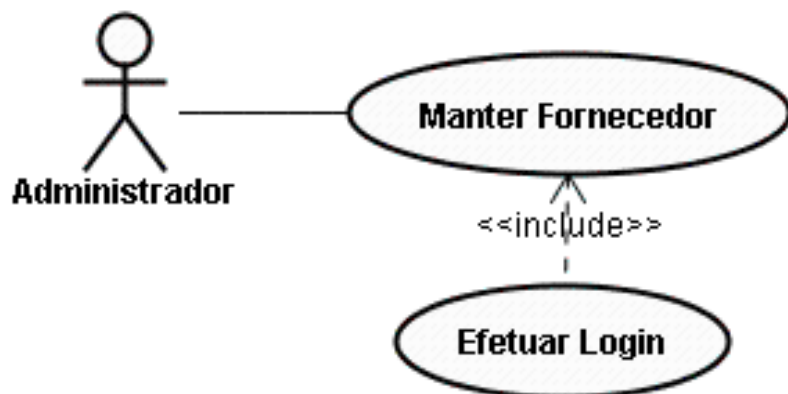
Será registrado no sistema que um novo fornecedor foi cadastrado

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

1.6 – Manter Fornecedor



Caso de Uso 2.1 – Consultar Período

1 – Consultar Período

1.1 - Descrição do caso de uso

O caso de uso tem a função de acompanhar o período em que o cadastro do cliente está ativo, e informar quando este estiver para vencer, informando assim o cliente de uma possível renovação do seu cadastro.

1.2 - Atores

Administrador

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema (PE01)
- O Sistema apresenta tela principal
- O ator clica na no botão “Período de Cadastro”
- O sistema exibe uma caixa de seleção com os clientes cadastrados no sistema
- O Administrador seleciona um dos clientes listados
- O sistema apresenta tela com as informações do cliente
 - Período de cadastro
 - Data de criação do cadastro
 - Data de expiração do cadastro
 - Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

Não se aplica

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

O Cliente de estar previamente cadastrado e com período de cadastro informado de forma correta para visualização de informações.

5 – Pós-Condições

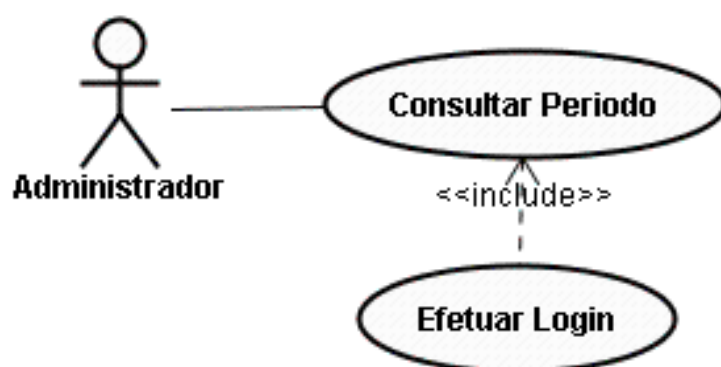
Será registrado no sistema que o período de cadastro de um determinado cliente foi verificado.

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

2.1 – Consultar Período



Caso de Uso 2.2 – Consultar Pagamento

1 – Consultar Pagamento

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso tem a função de acompanhar se os clientes estão em dia com os pagamentos de seus contratos, os pagamentos são efetuados em sempre em depósito em conta. Apenas o Administrador possui acesso a essa função.

1.2 - Atores

Administrador

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema
- O Usuário seleciona o botão Consultar Pagamento
- O sistema exibe tela com lista dos clientes
- O administrador seleciona um dos cliente
- O sistema exibe as informações do cliente
 - Data de pagamentos efetuados
 - Data de próximos pagamentos
 - Dias em Atraso
 - Fim do caso de uso

2.2 – Fluxos Alternativos

Não se aplica

3 – Solicitações especiais

Não se aplica

4 – Pré-Condições

O Cliente de estar previamente cadastrado para que possam ser visualizadas as informações

5 – Pós-Condições

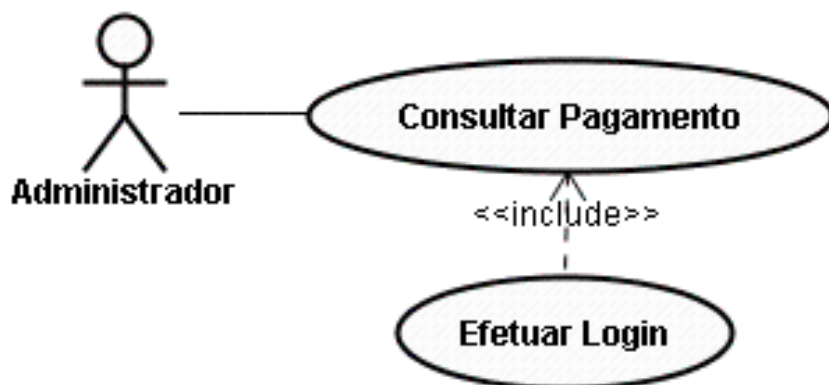
Será registrado no sistema que o status de pagamento de um cliente foi verificado

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

2.2 – Consultar Pagamento



Caso de Uso 2.3 -- Emitir Boletto

1 – Status de Pagamento

1.1 - Descrição do caso de uso

O Caso de uso Emissão de Boletto tem a função de emitir os boletos após o cadastramento e a seleção de periodicidade estar concluída.

1.2 - Atores

Administrador

2 - Fluxo de Eventos

2.1 – Fluxo Principal

- O Administrador ou usuário efetua o login no sistema (PE01)
- O sistema apresenta tela principal
- O Usuário seleciona o botão “Emitir Boletto”
- O sistema exibe uma lista dos clientes cadastrados
- O Administrador seleciona um dos clientes
- O sistema exibe uma tela com as informações do cliente
 - Nome do Banco
 - Numero da Agencia
 - Numero da Conta
 - Favorecido
 - Nome do Cliente
 - CNPJ
 - Valor do Pagamento
 - Data do Pagamento
 - Endereço
 - Bairro
 - Cidade
 - UF
 - CEP
- O Administrador visualiza os dados do cliente
- O Administrador clica em “Imprimir Boletto”
- O sistema envia os dados para um periférico de impressão

- O Sistema informa “Boleto Impresso”
- Fim do caso de uso

3 – Solicitações especiais

Periférico de impressão conectado a porta LPT1 ou em rede após a impressão o boleto é enviado ao cliente.

4 – Pré-Condições

O Cliente de estar previamente cadastrado para que possam ser visualizadas as informações

5 – Pós-Condições

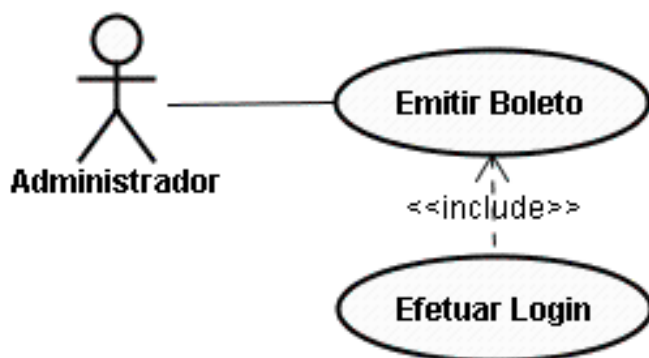
Terá sido impresso um boleto bancário para pagamento

6 – Ponto de Extensão

PE(01) – Efetuar login

7 – Diagrama

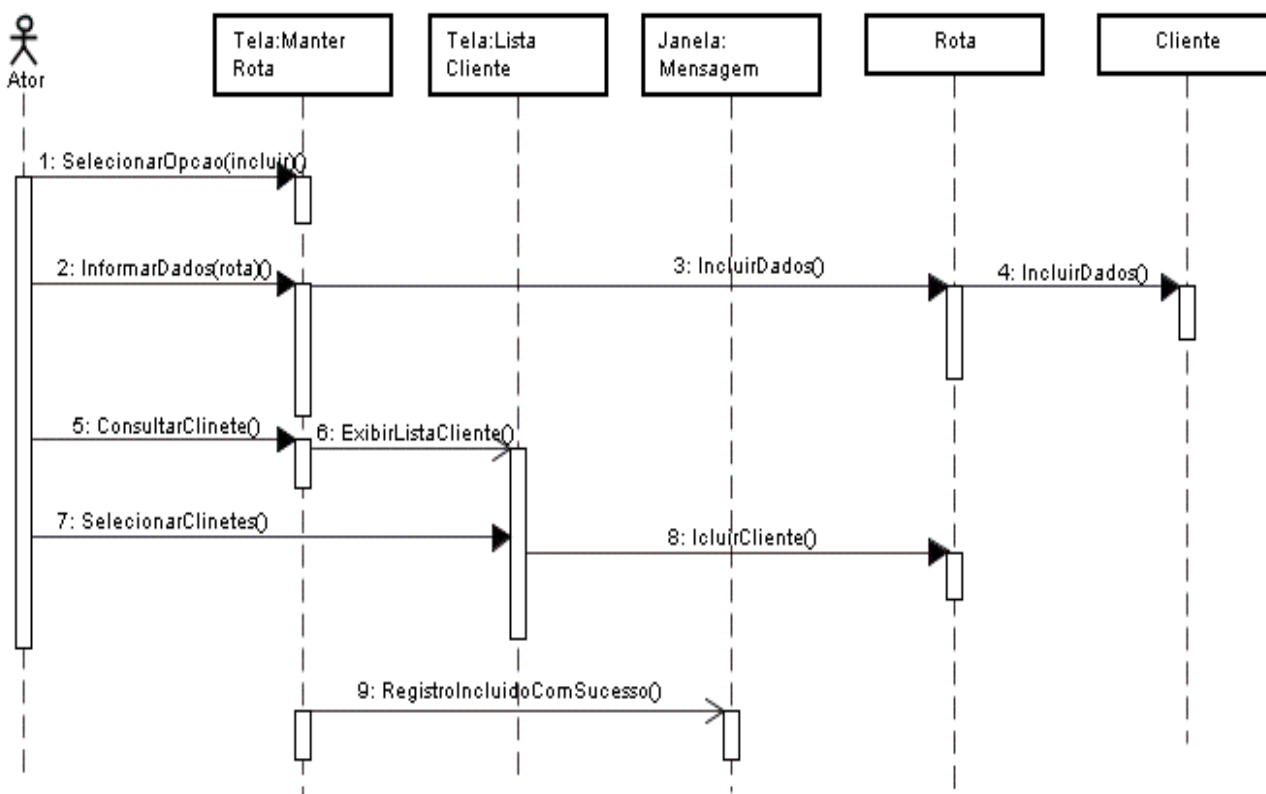
2.3 – Emitir Boleto



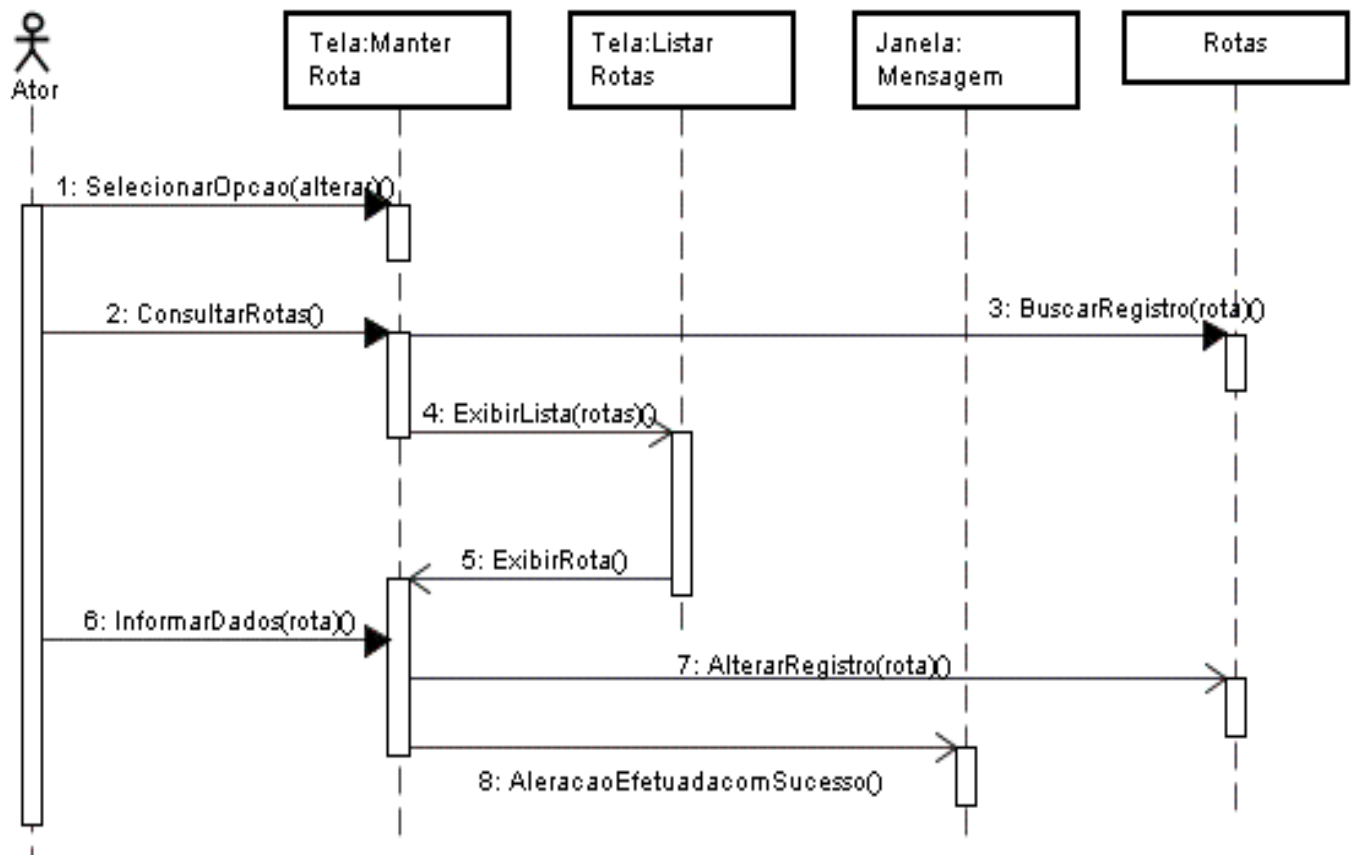
6.3 - Diagrama de seqüência e/ou colaboração

1.1- Manter Rotas

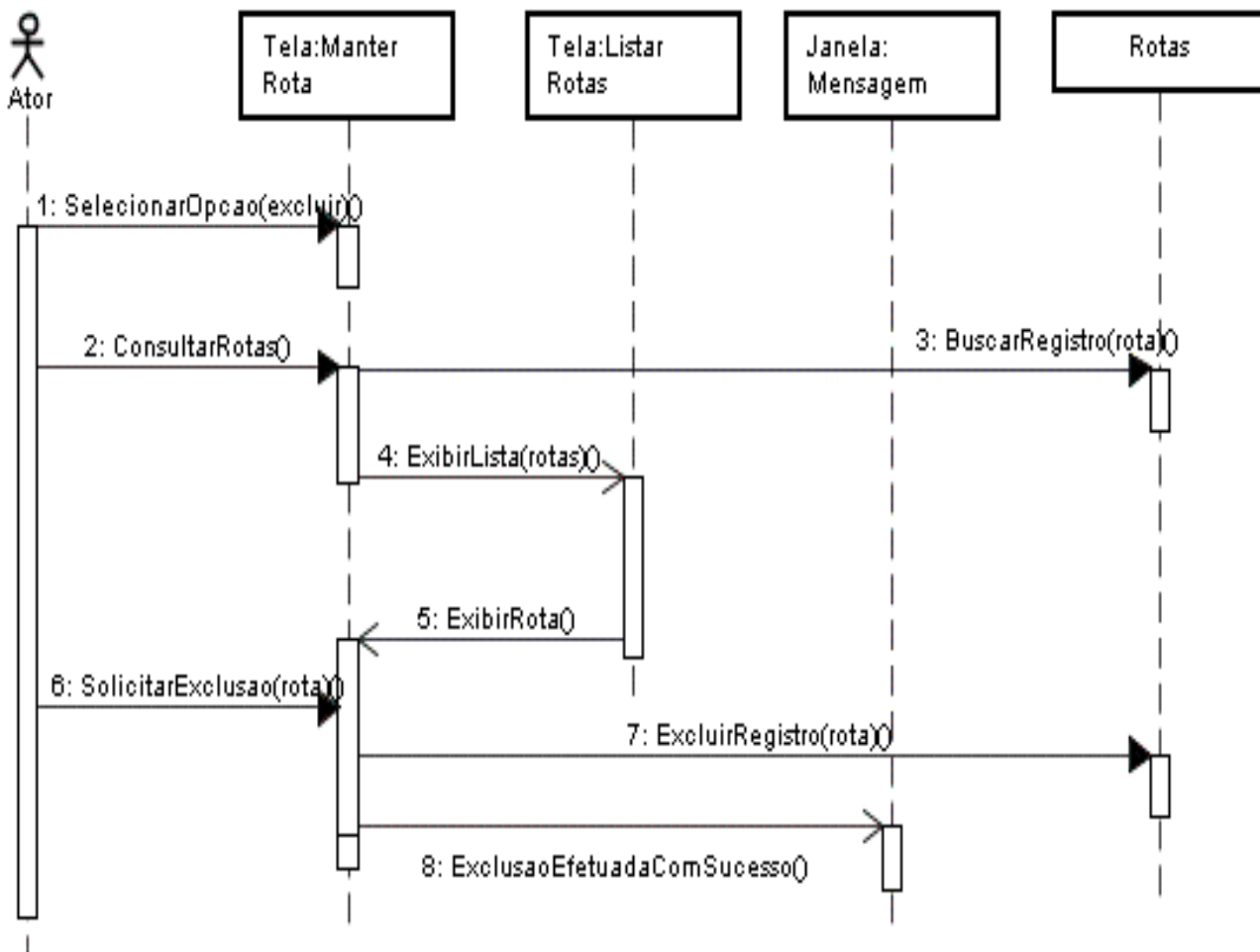
1.1.1 - Diagrama de Seqüência Cadastrar Rotas



1.1.2- Diagrama de Seqüência Editar Rotas

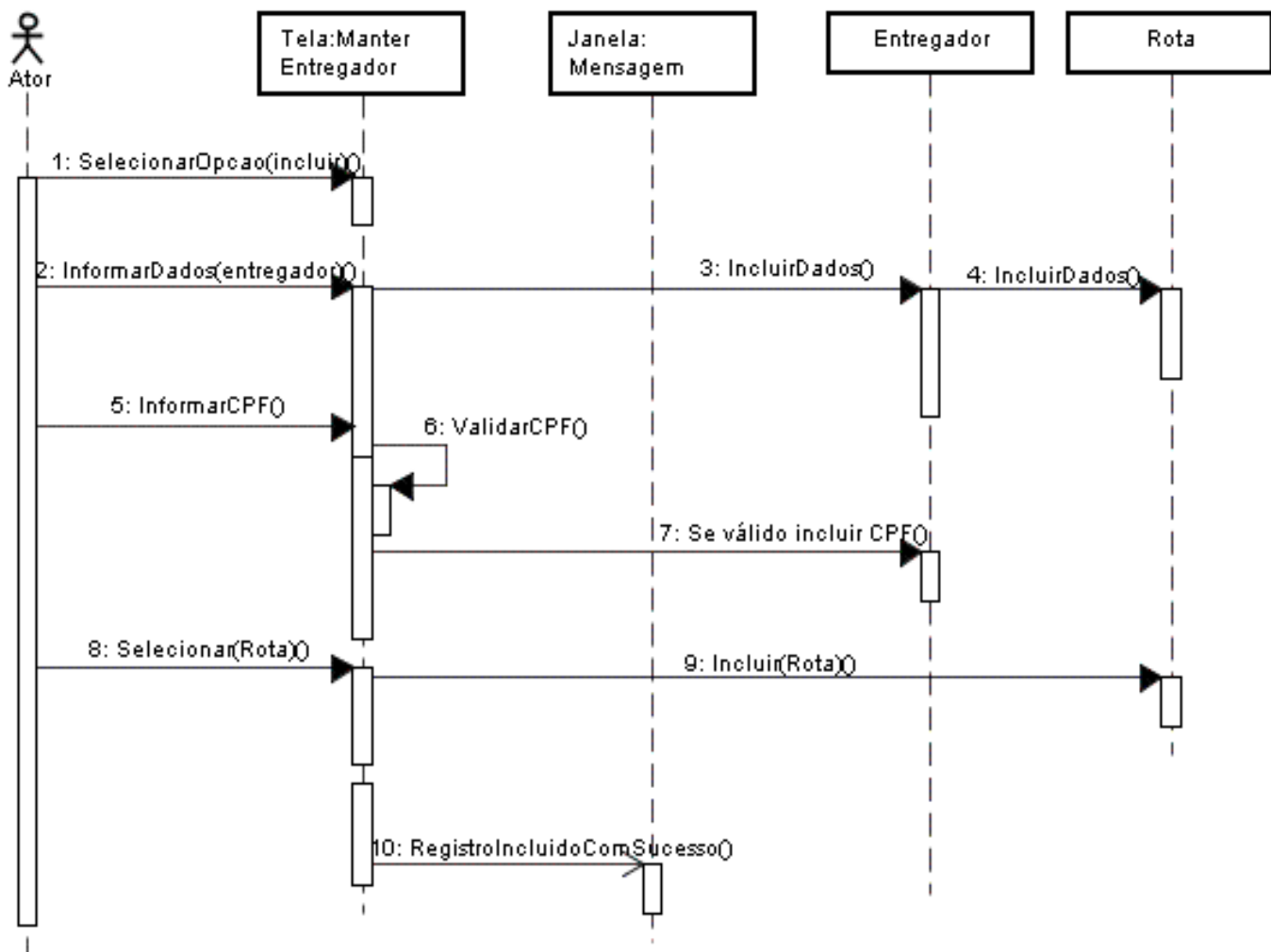


1.1.3- Diagrama de Seqüência Excluir Rota

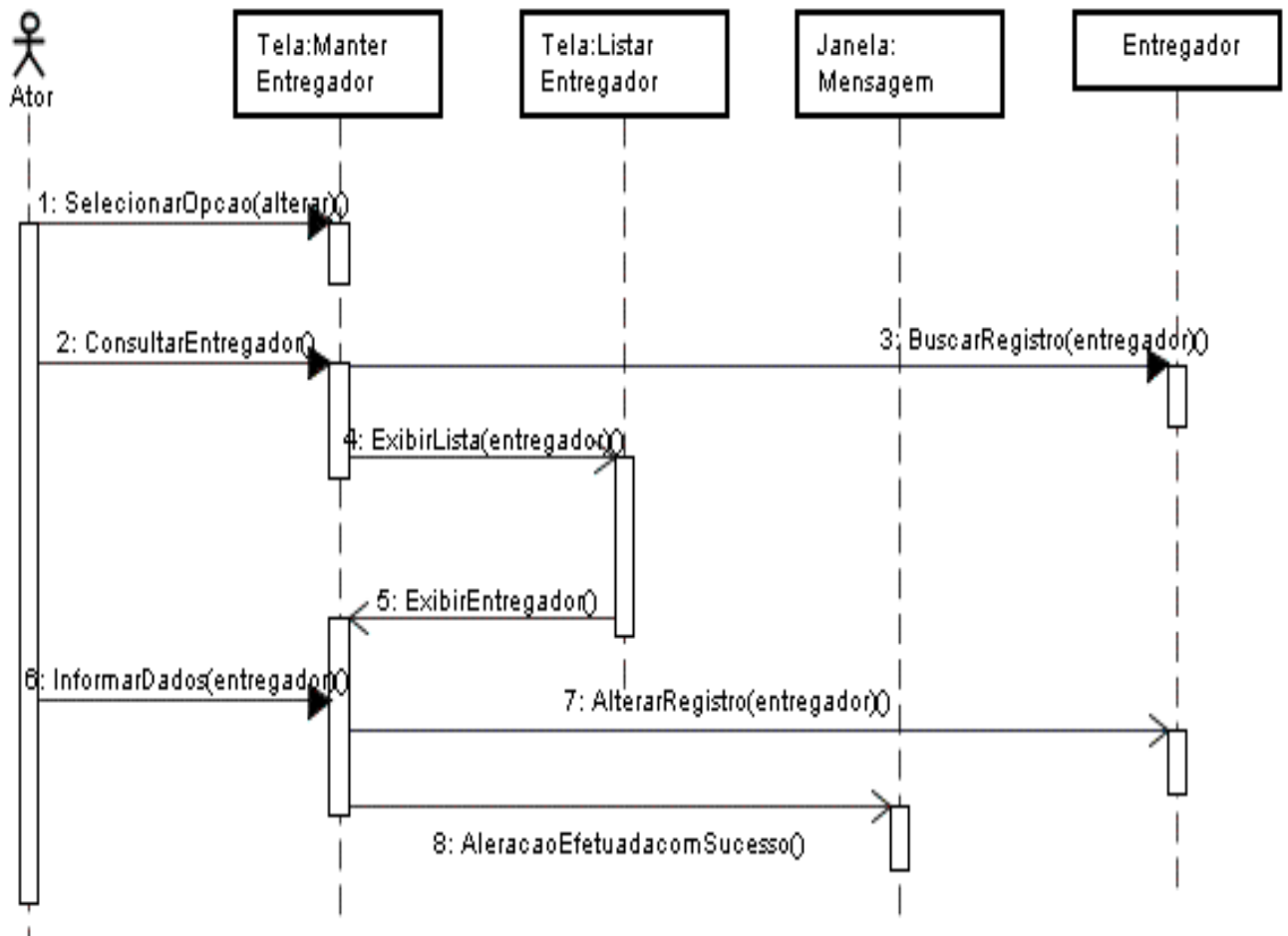


1.2- Manter Entregador

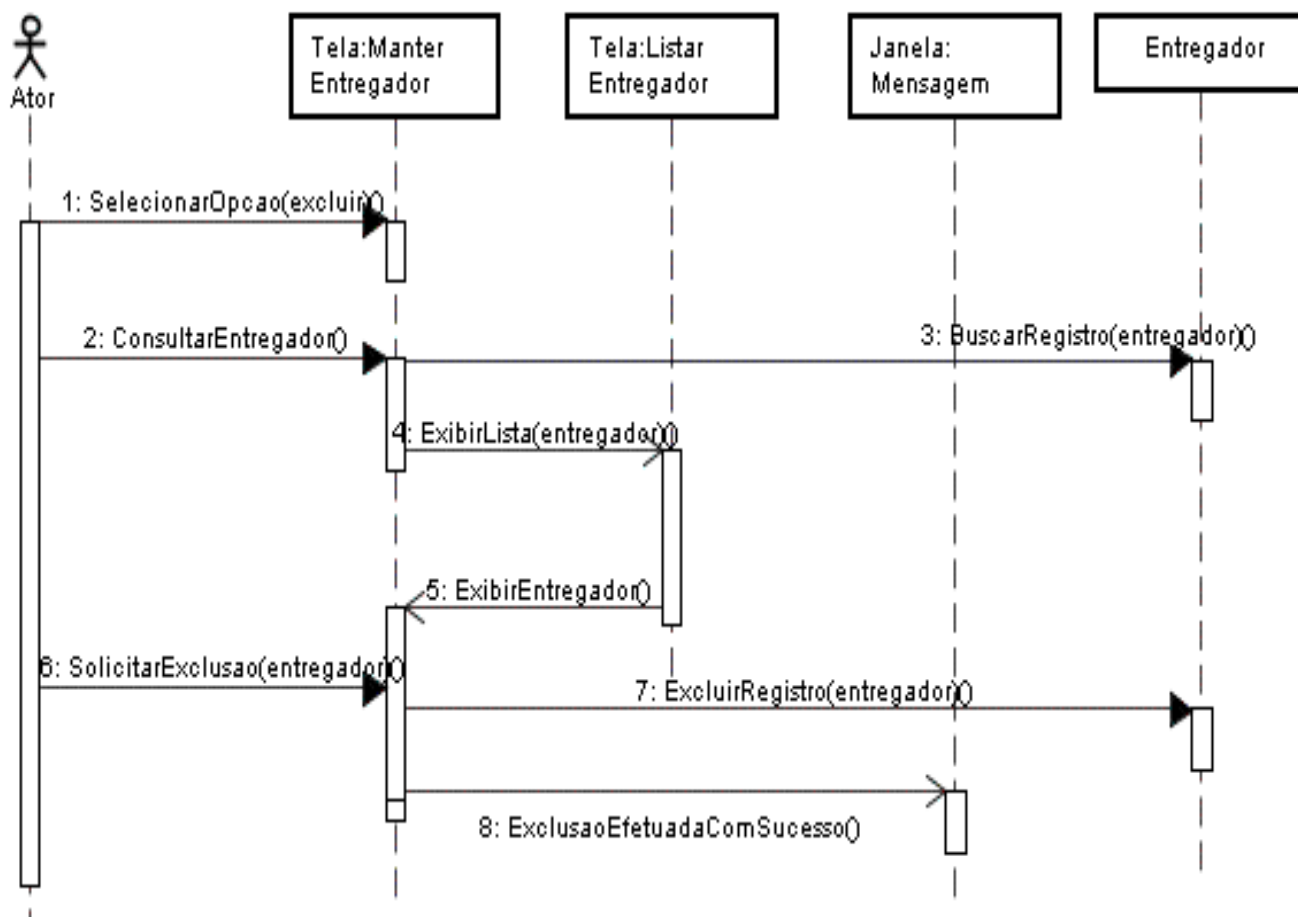
1.2.1 - Diagrama de Seqüência Cadastrar Entregador



1.2.2- Diagrama de Seqüência Editar Entregador

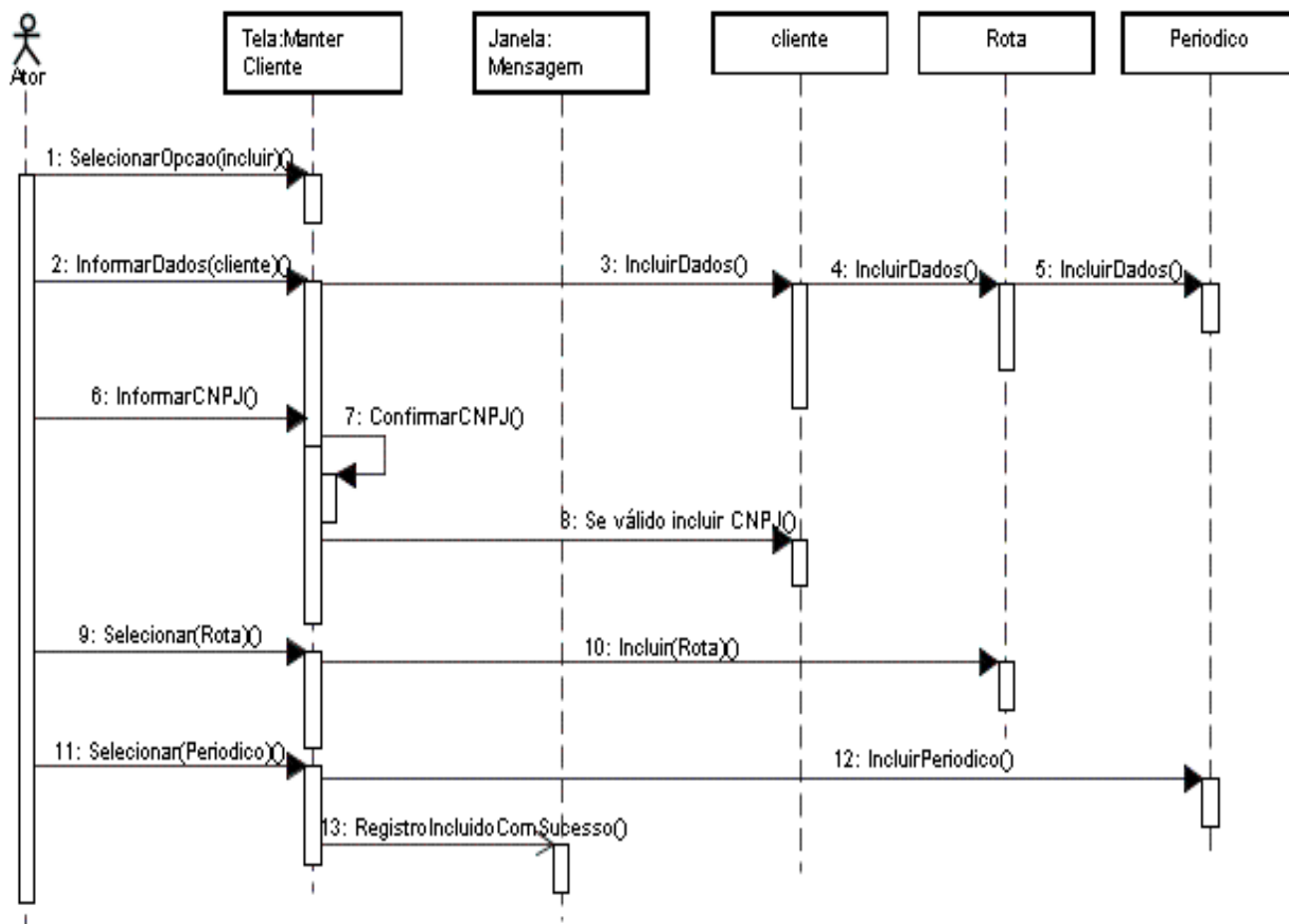


1.2.3- Diagrama de Seqüência Excluir Entregador

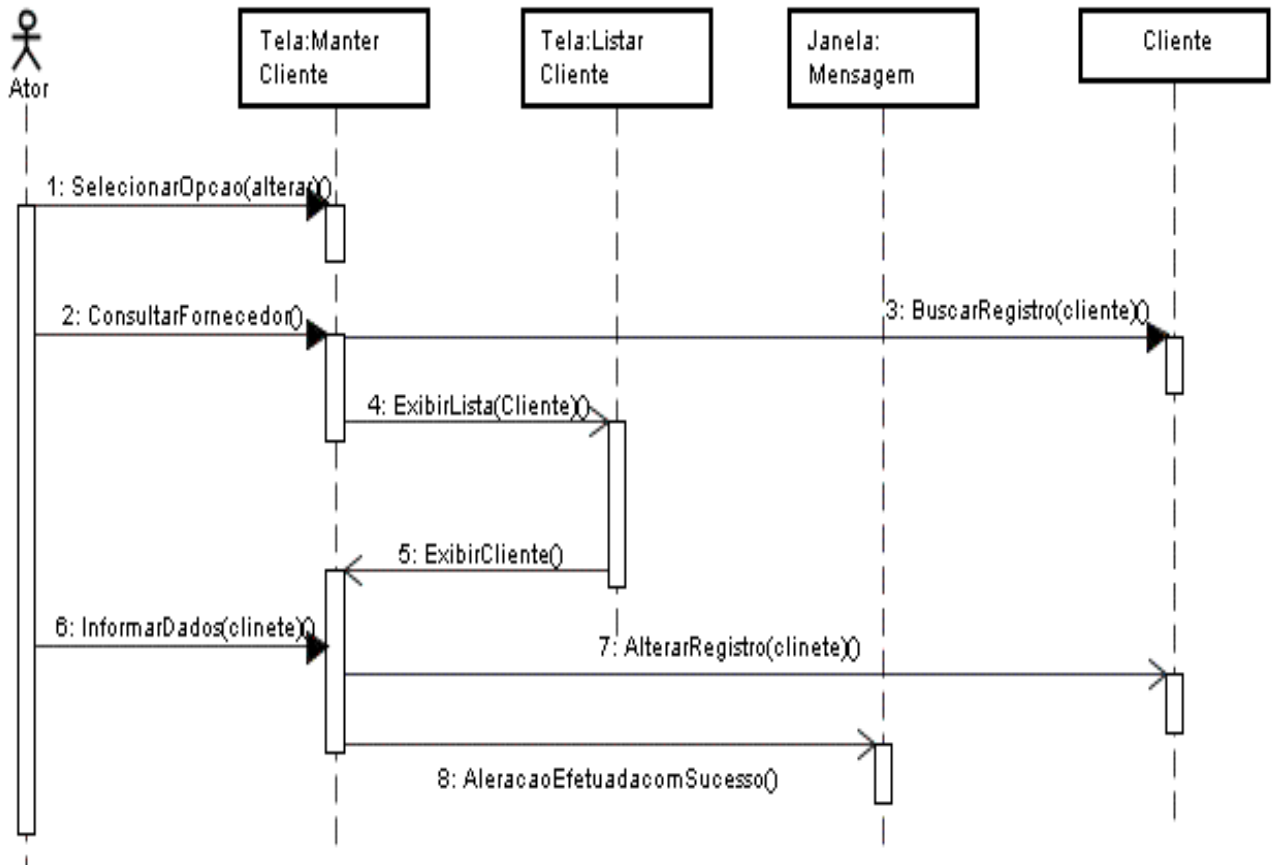


1.3- Manter Cliente

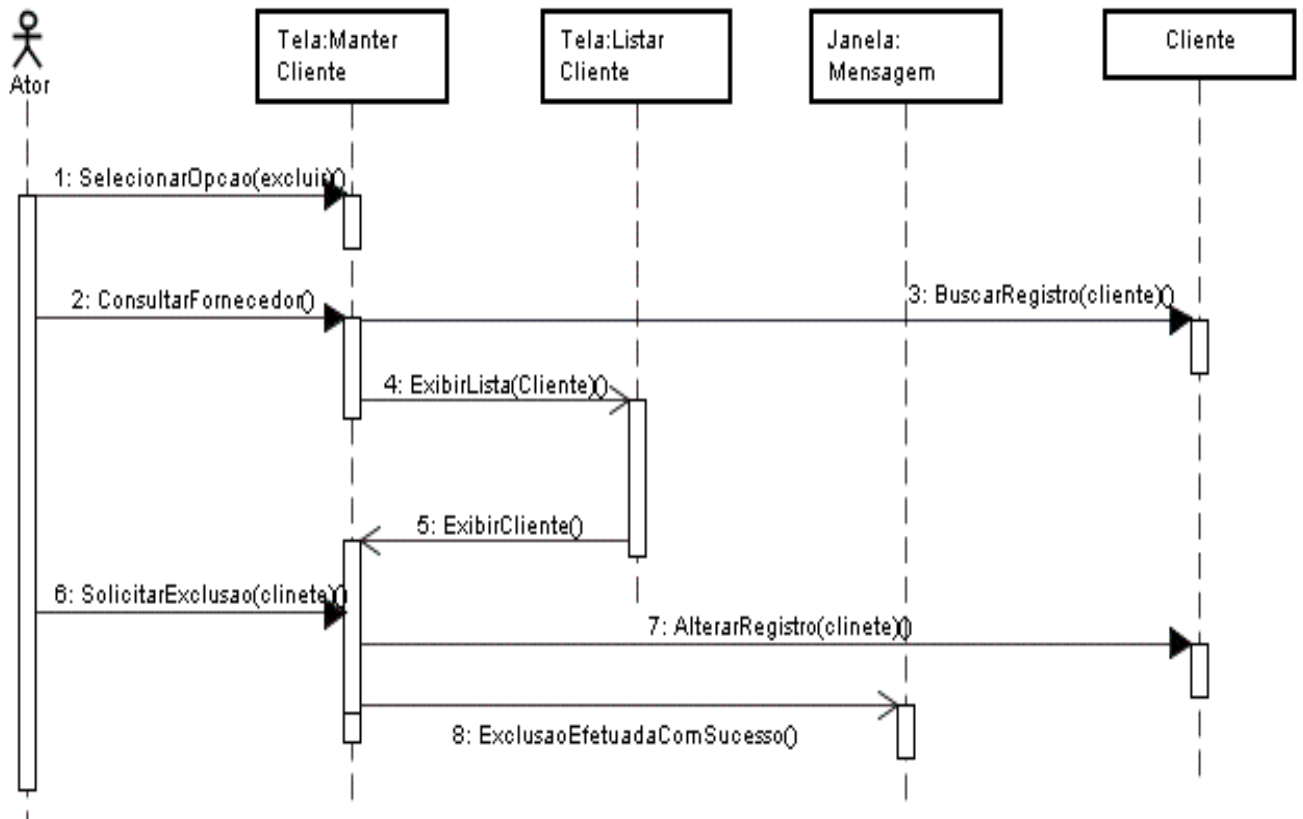
1.3.1 – Diagrama de Seqüência Cadastrar Cliente



1.3.2 – Diagrama de Seqüência Editar Cliente

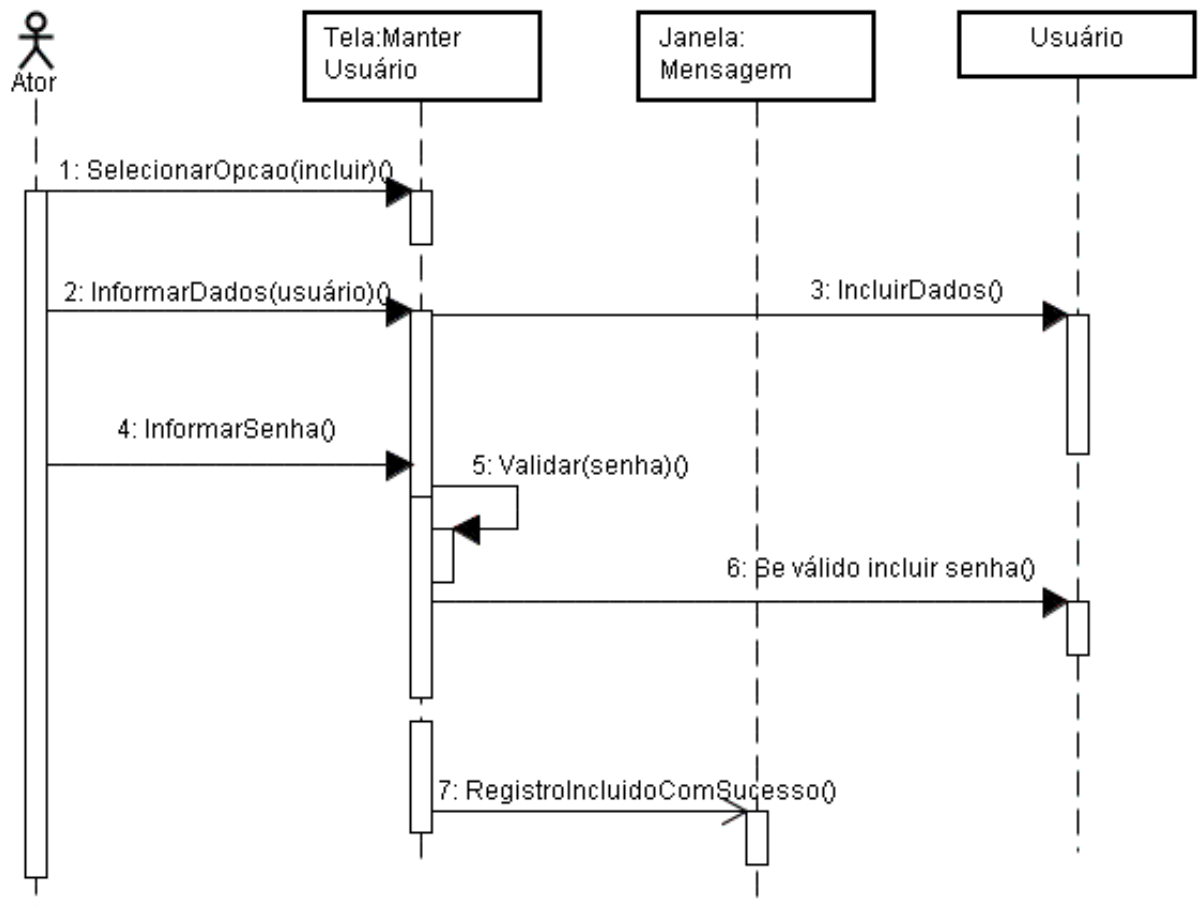


1.3.3 – Diagrama de Seqüência Excluir Cliente

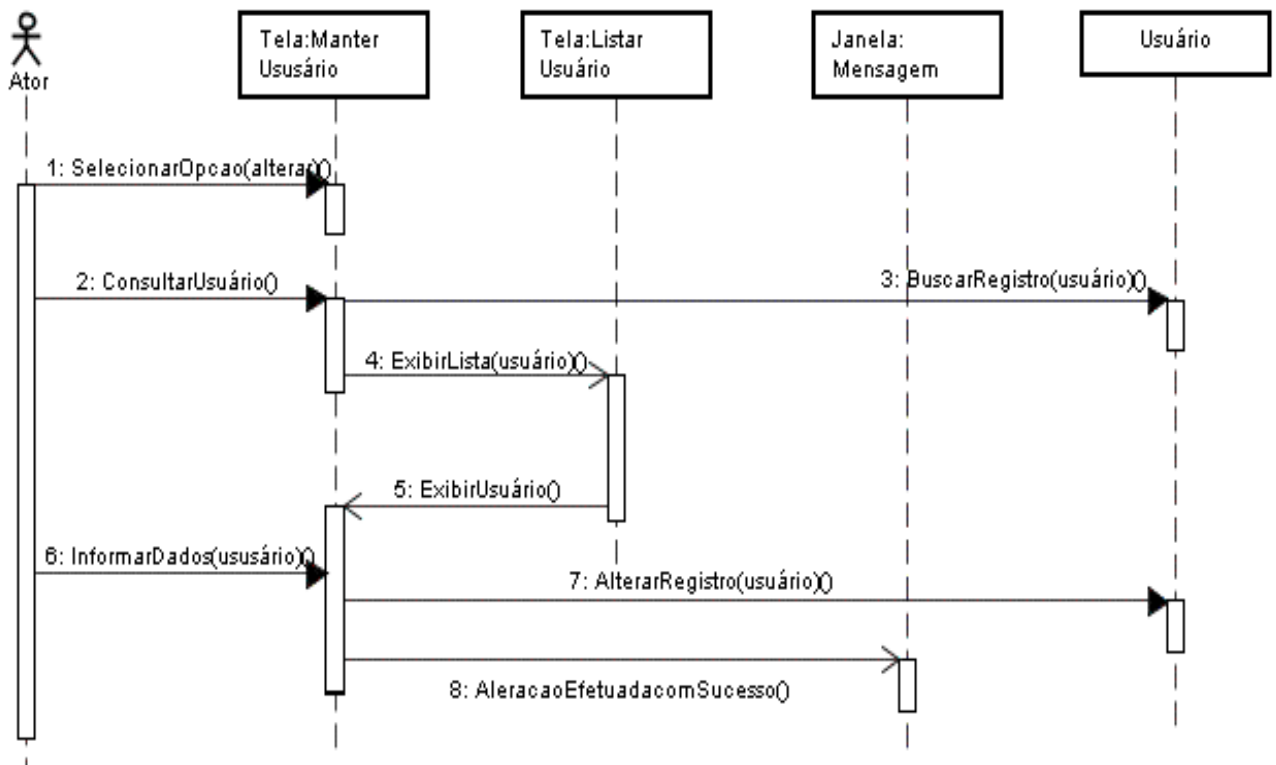


1.4- Manter Usuário

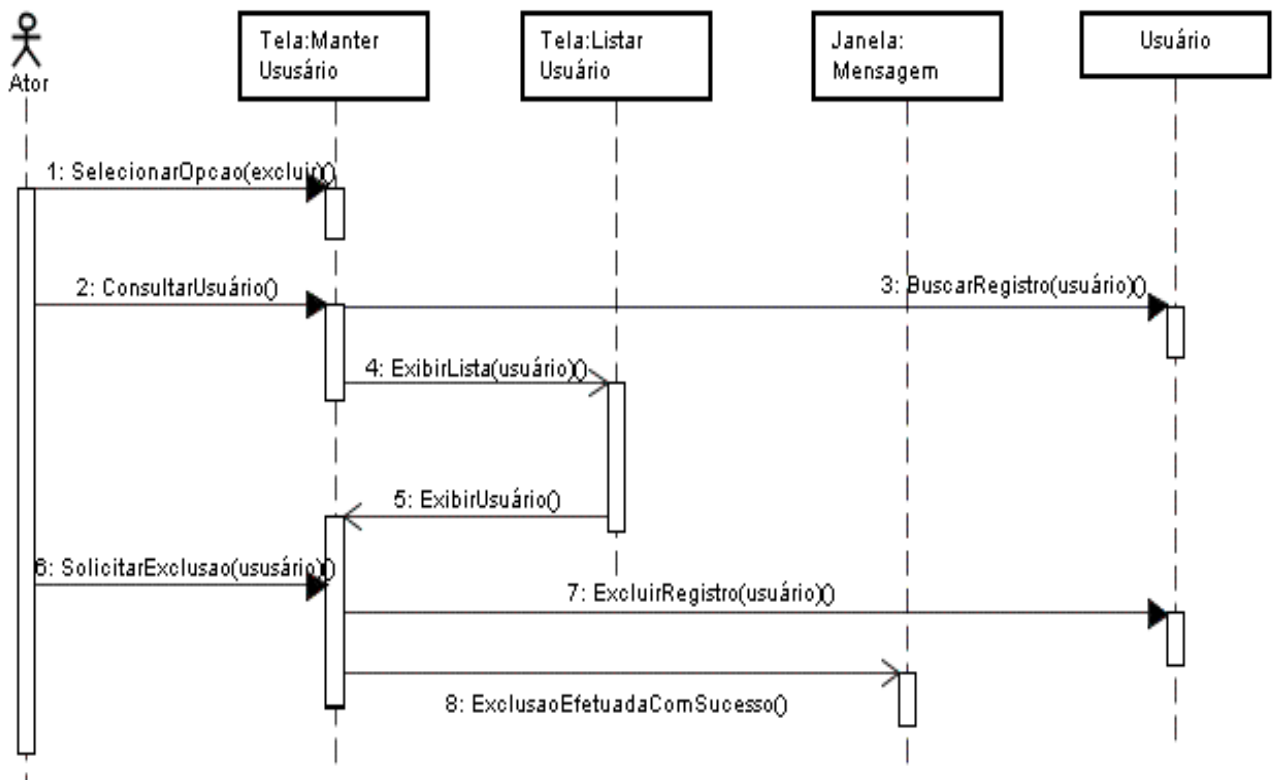
1.4.1 – Diagrama de Seqüência Cadastrar Usuário



1.4.2 – Diagrama de Seqüência Editar Usuário

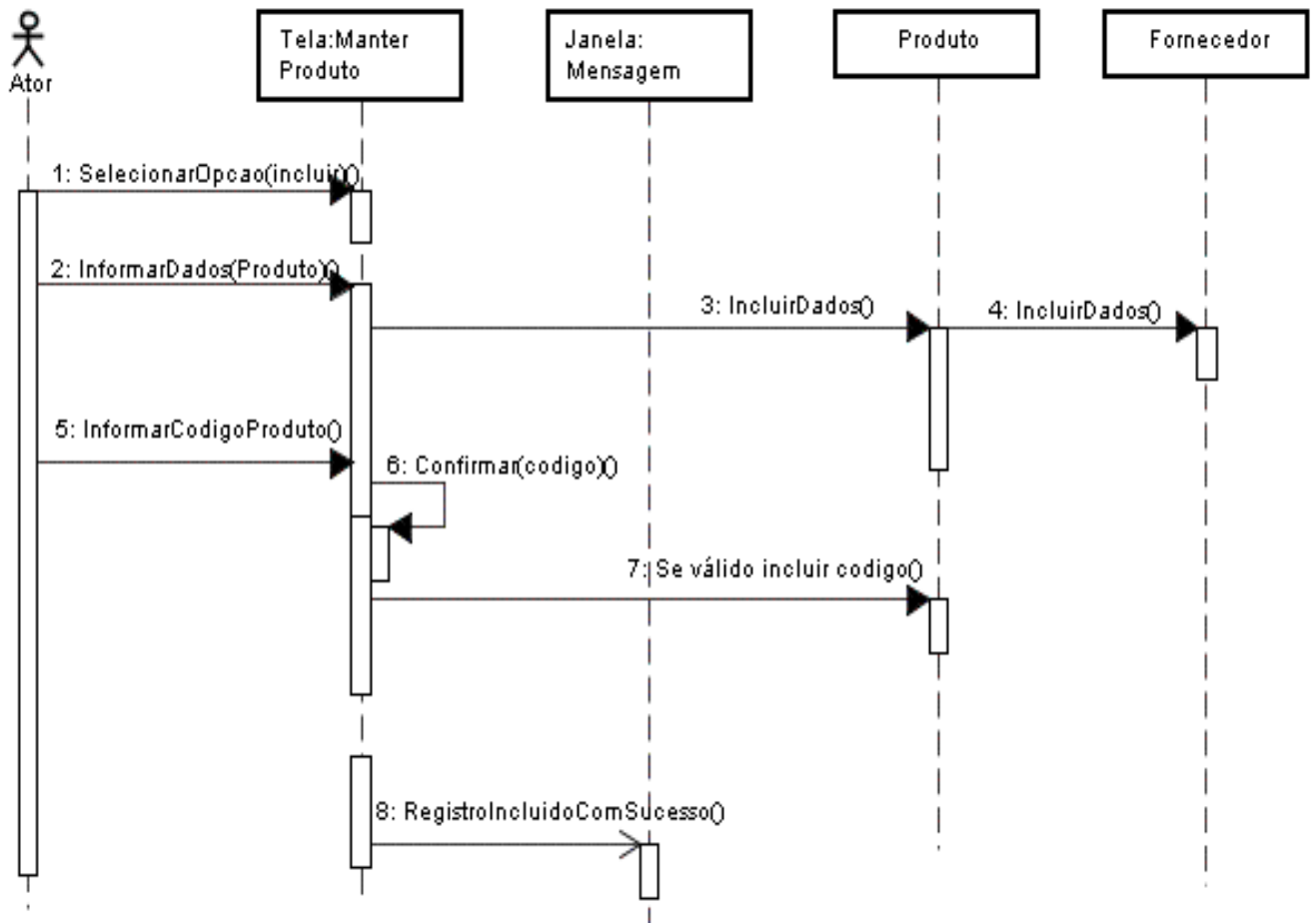


1.4.3 – Diagrama de Seqüência Excluir Usuário

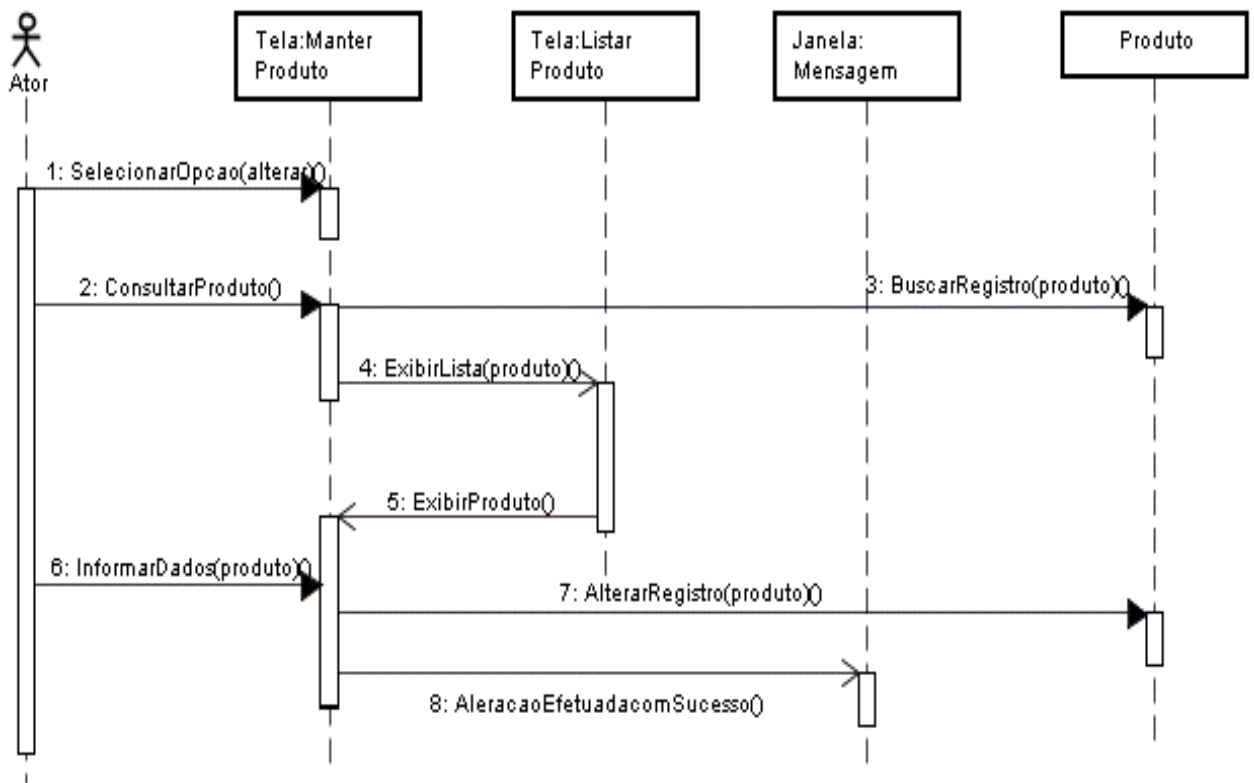


1.5- Manter Usuário

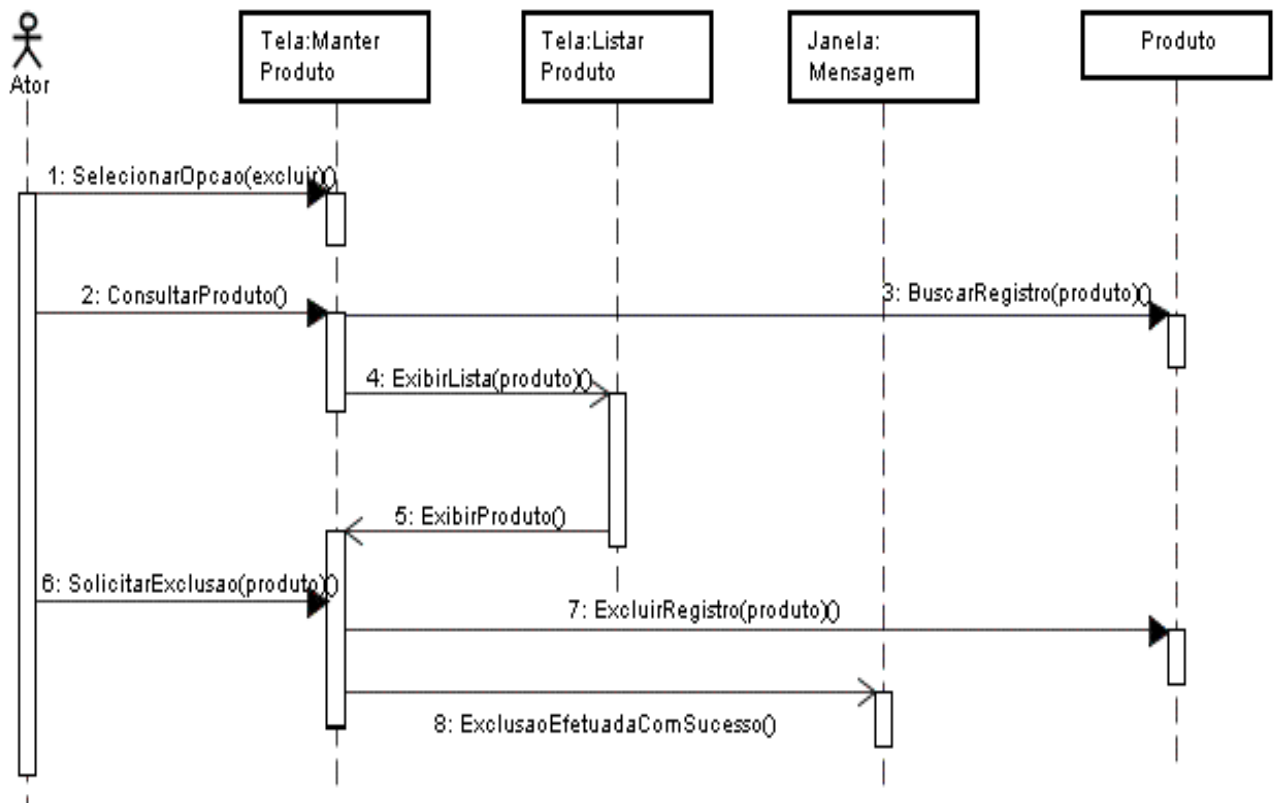
1.5.1 – Diagrama de Seqüência Cadastrar Produto



1.5.2 – Diagrama de Seqüência Editar Produto

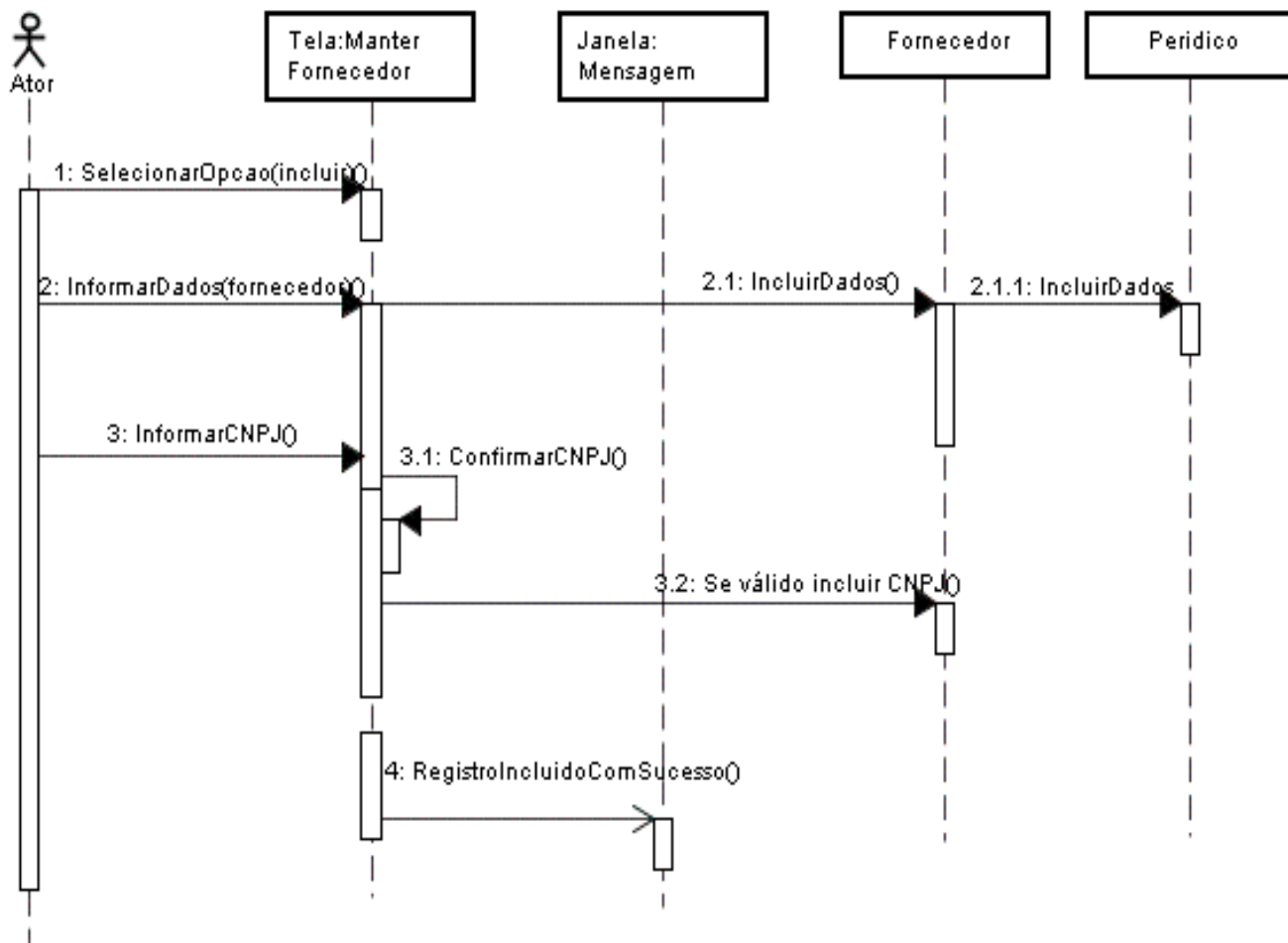


1.5.3 – Diagrama de Seqüência Excluir Produto

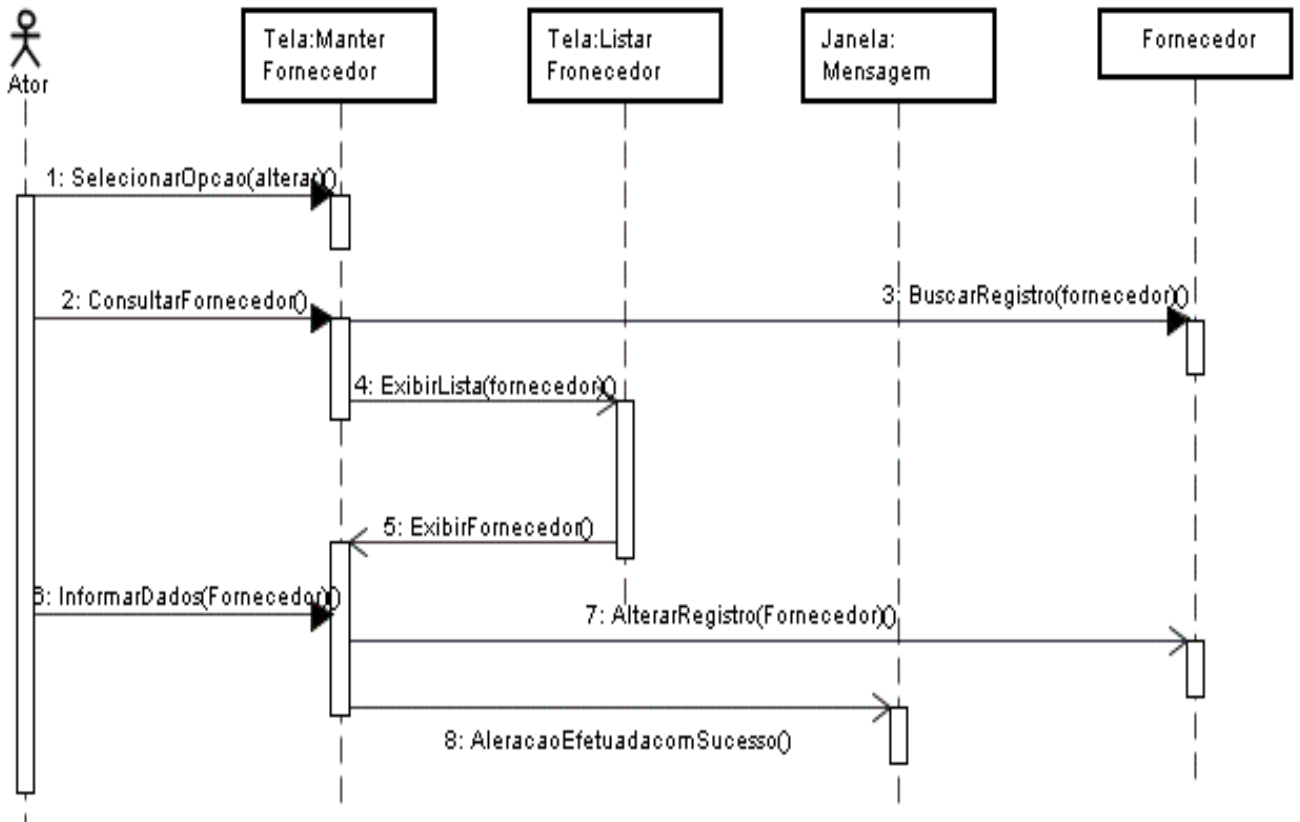


1.6- Manter Fornecedor

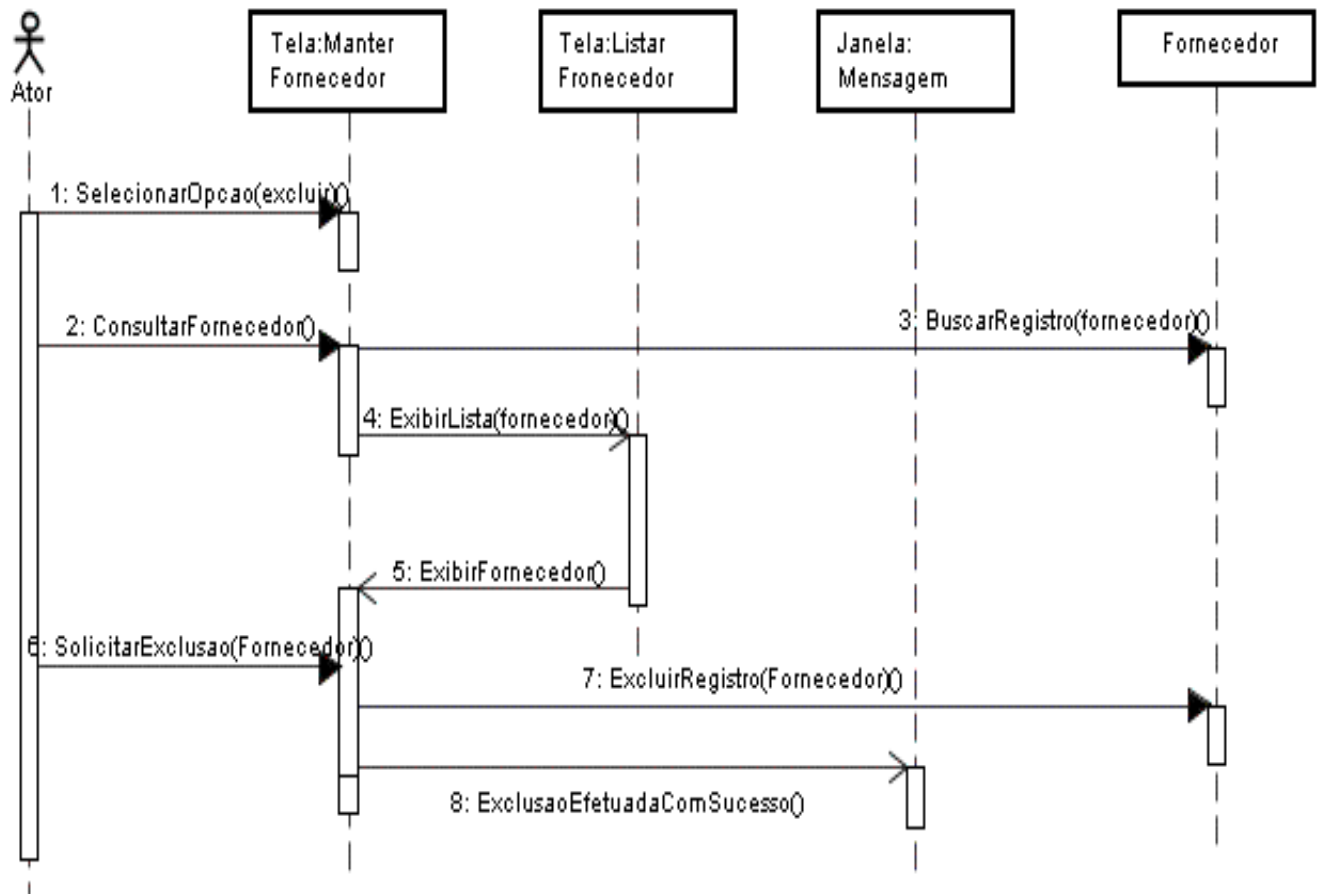
1.6.1 – Diagrama de Seqüência Cadastrar Fornecedor



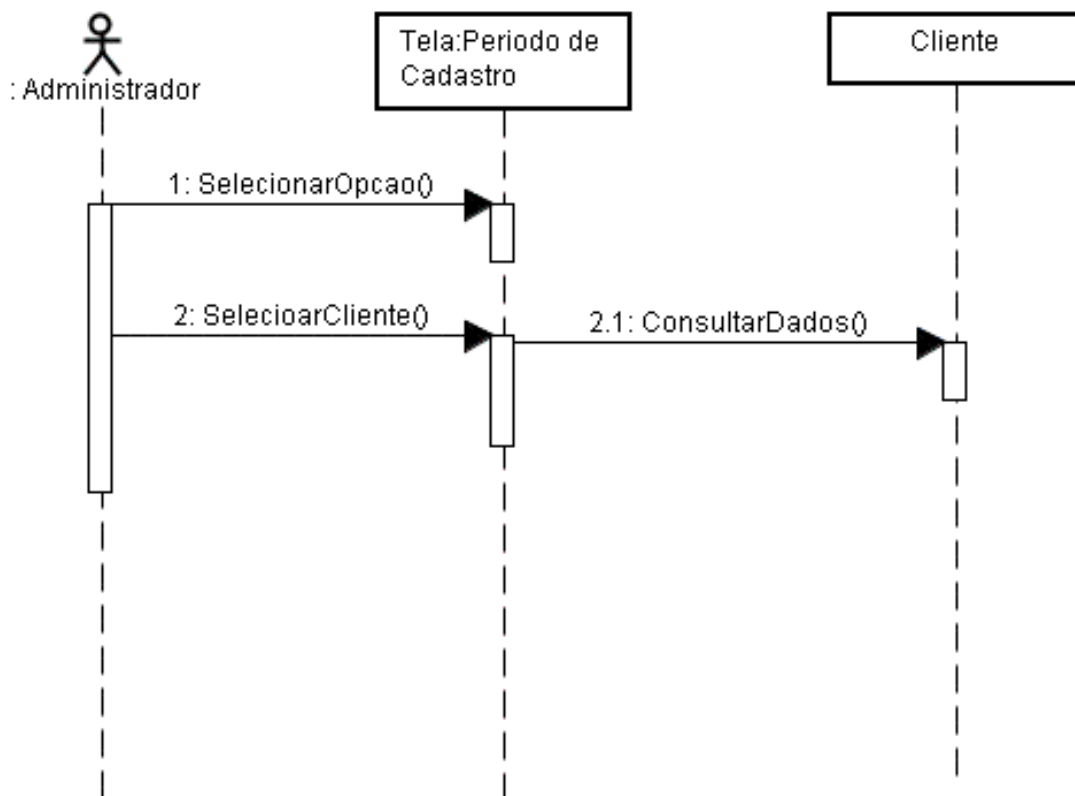
1.6.2 – Diagrama de Seqüência Editar Fornecedor



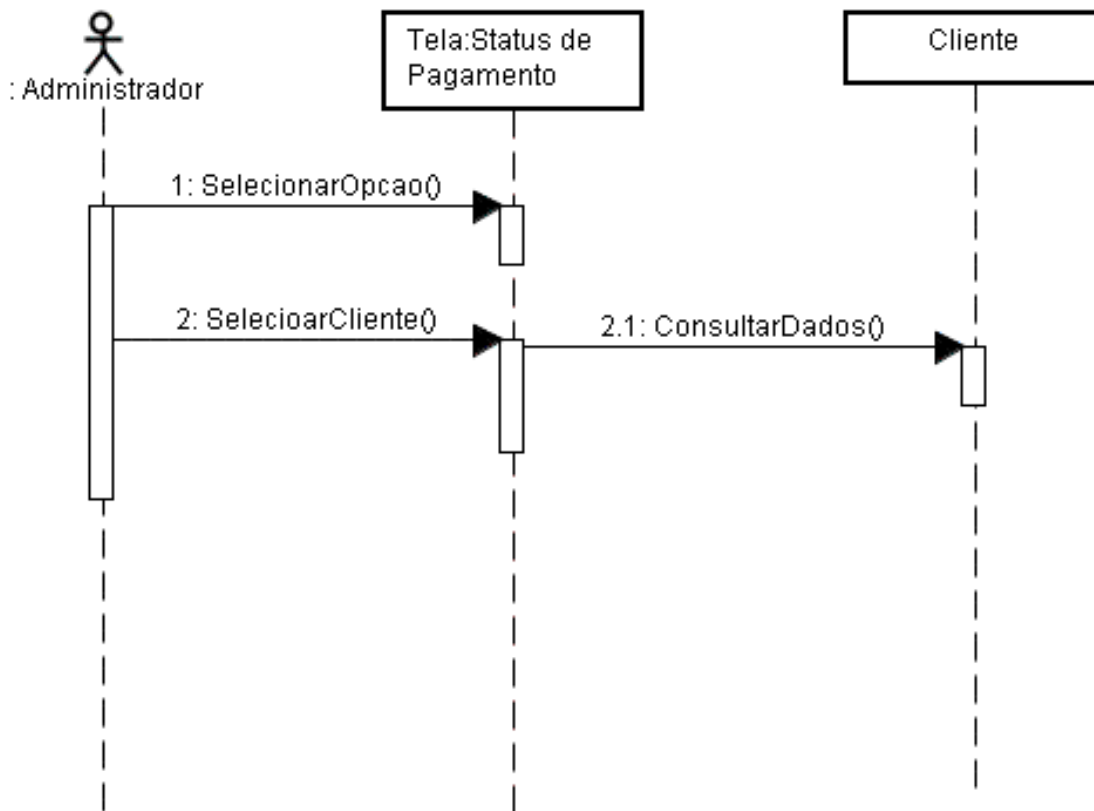
1.6.3 – Diagrama de Seqüência Excluir Fornecedor



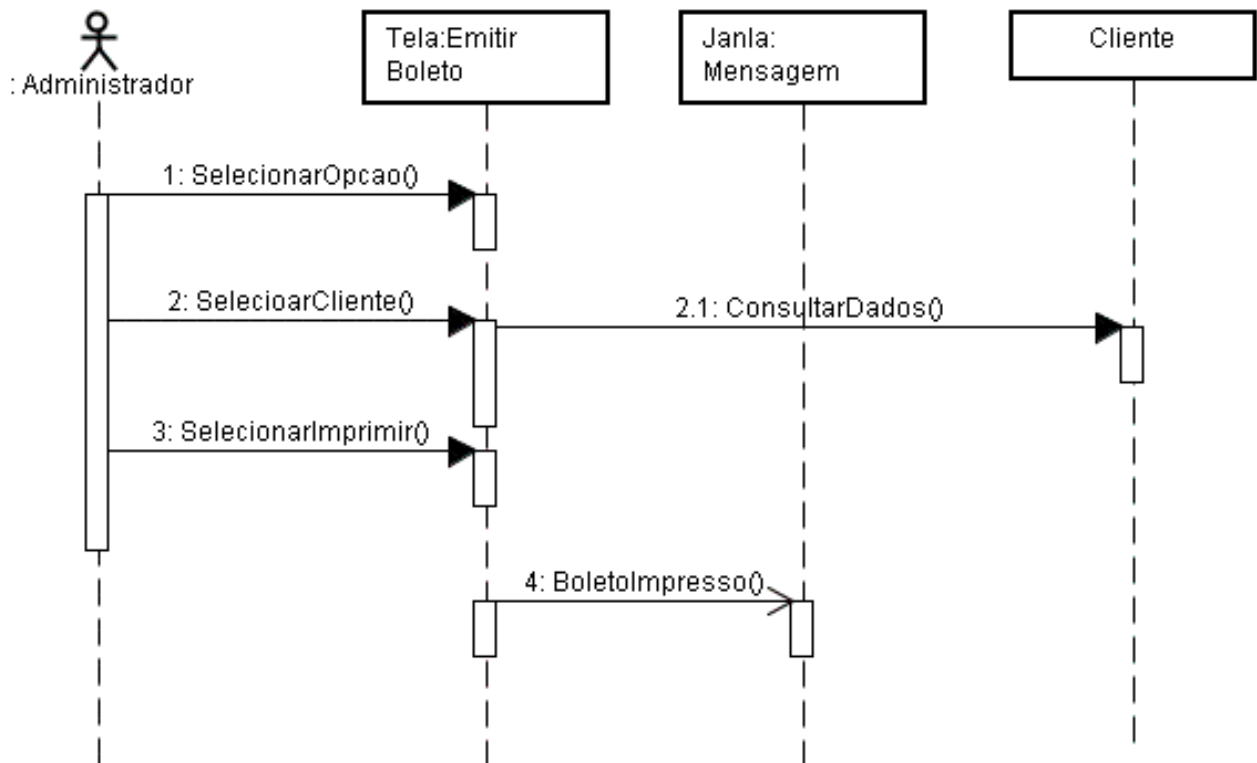
2.1 – Diagrama de Seqüência Consultar Período de Cadastro



2.2 – Diagrama de Seqüência Consultar Pagamento



2.3 – Diagrama de Seqüência Emitir Boleto



6.4 Diagrama de Atividade Relativas aos Casos de Uso

Diagrama de Atividade

UC 1.1 – Manter Rota

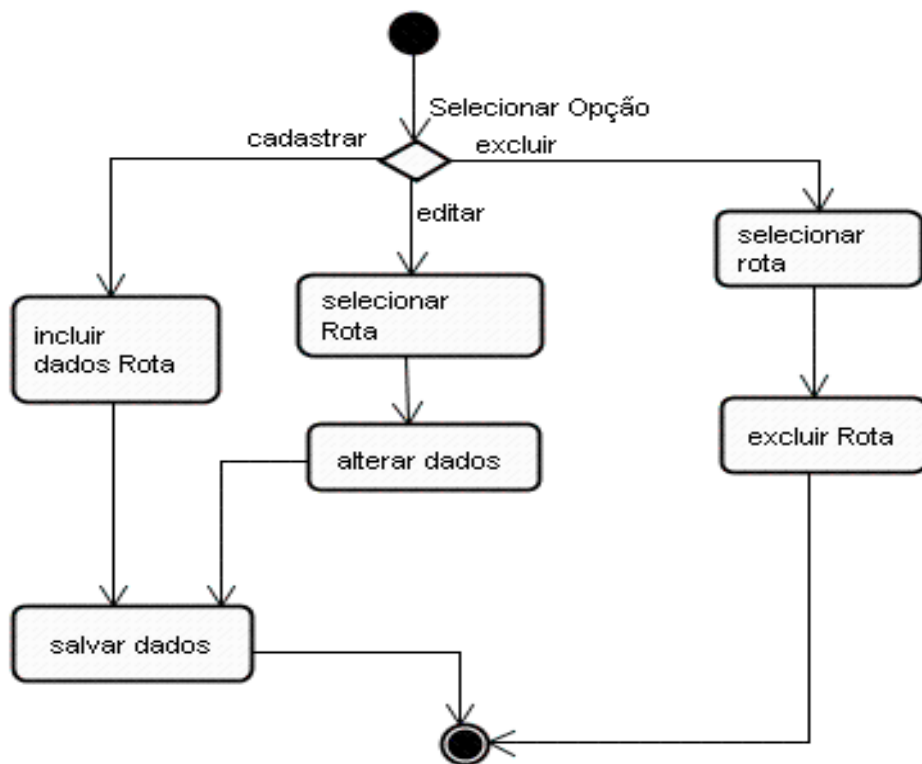


Diagrama de Atividade

UC 1.2 – Manter Entregador

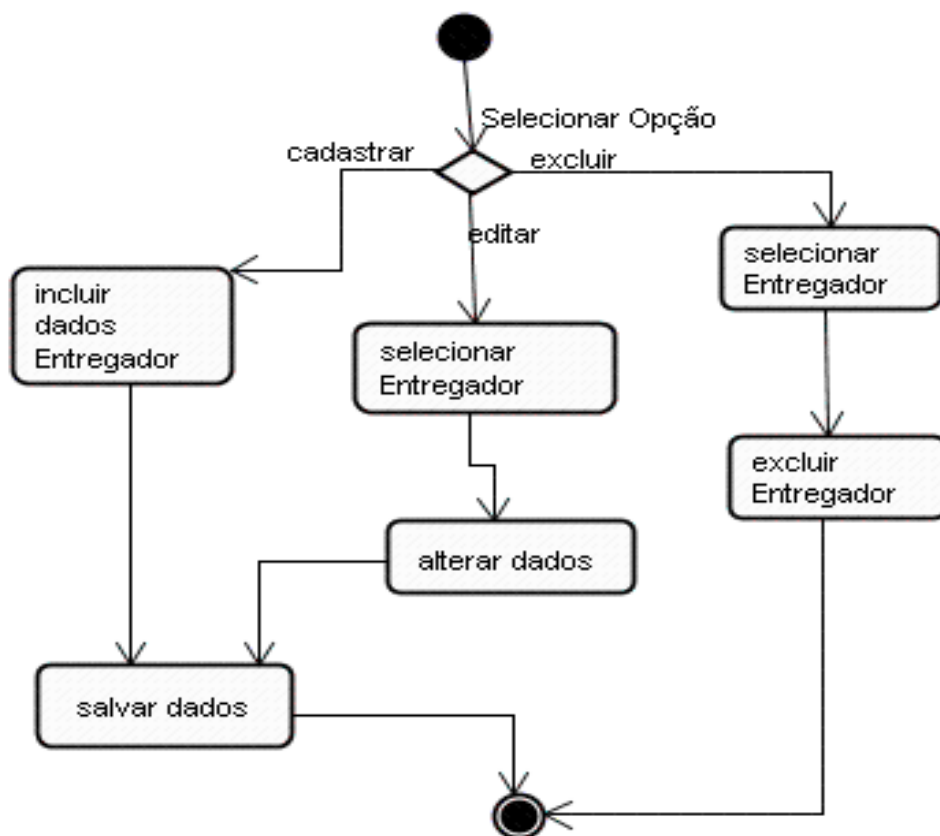


Diagrama de Atividade

UC 1.3 – Manter Cliente

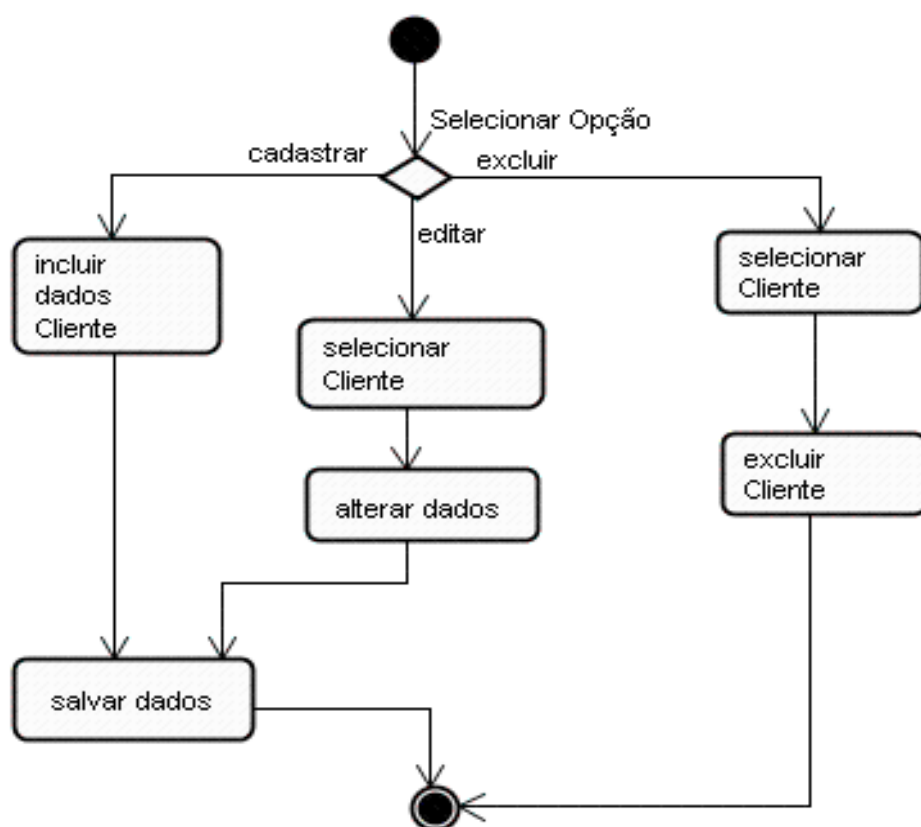


Diagrama de Atividade

UC 1.4 – Manter Usuário

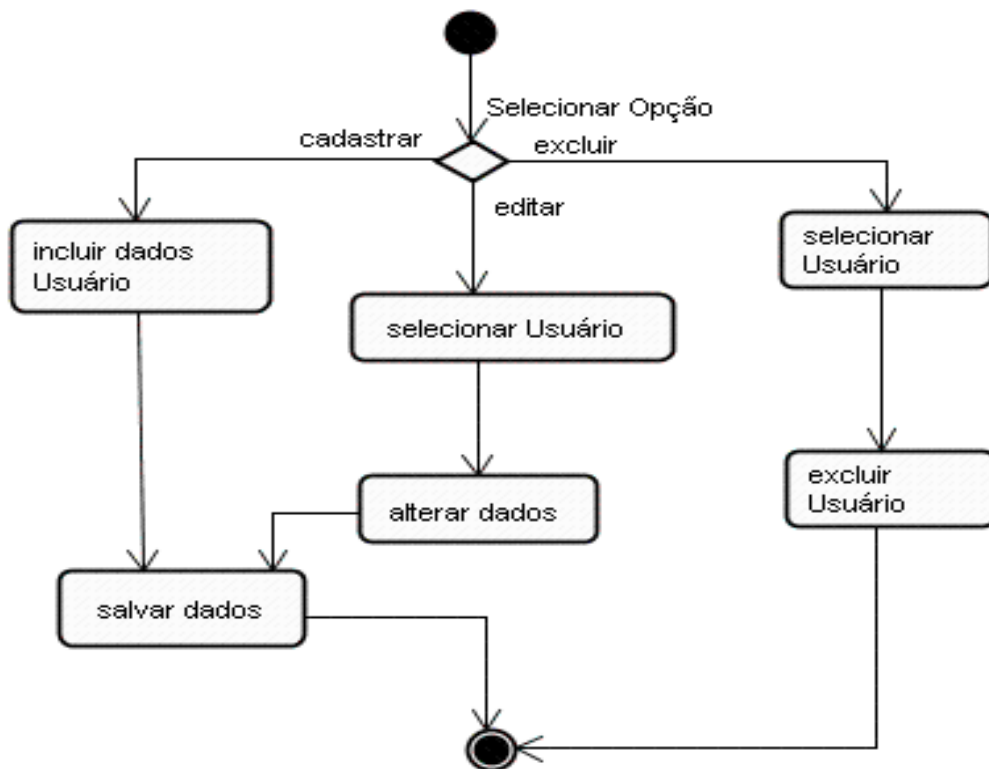


Diagrama de Atividade

UC 1.5 – Manter Produto

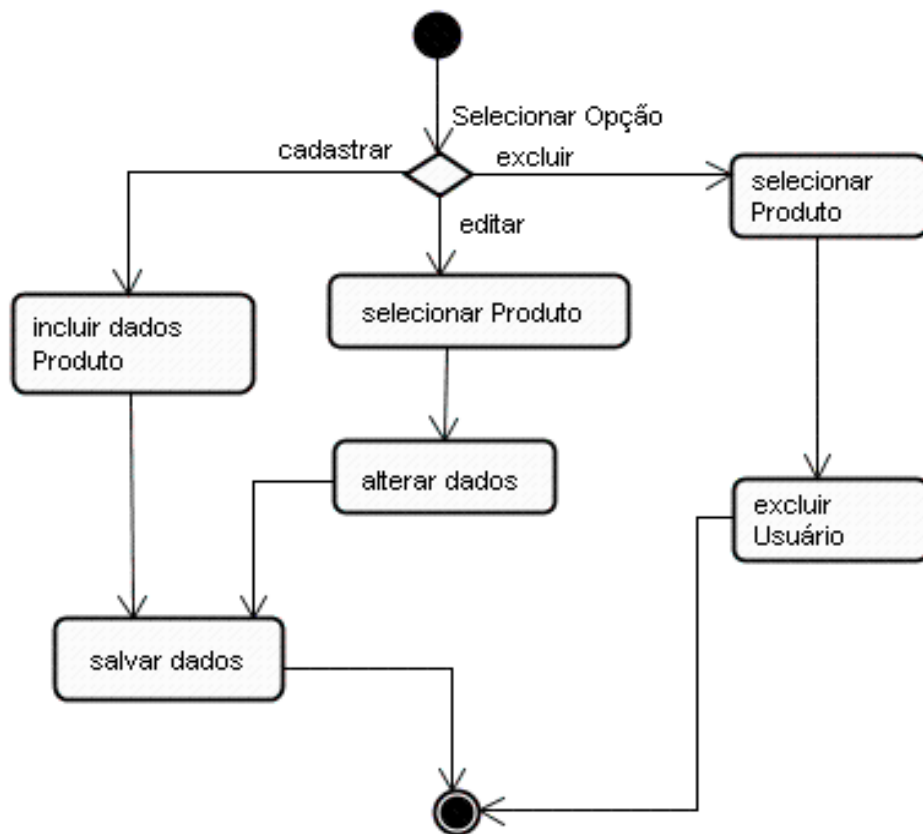
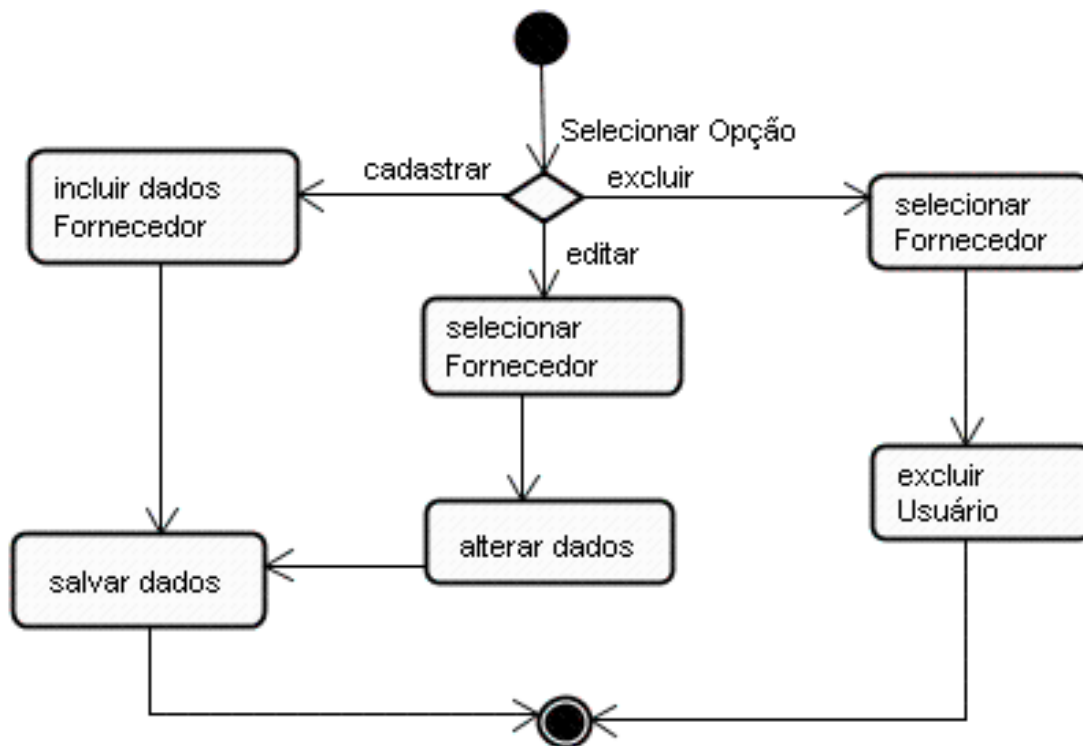
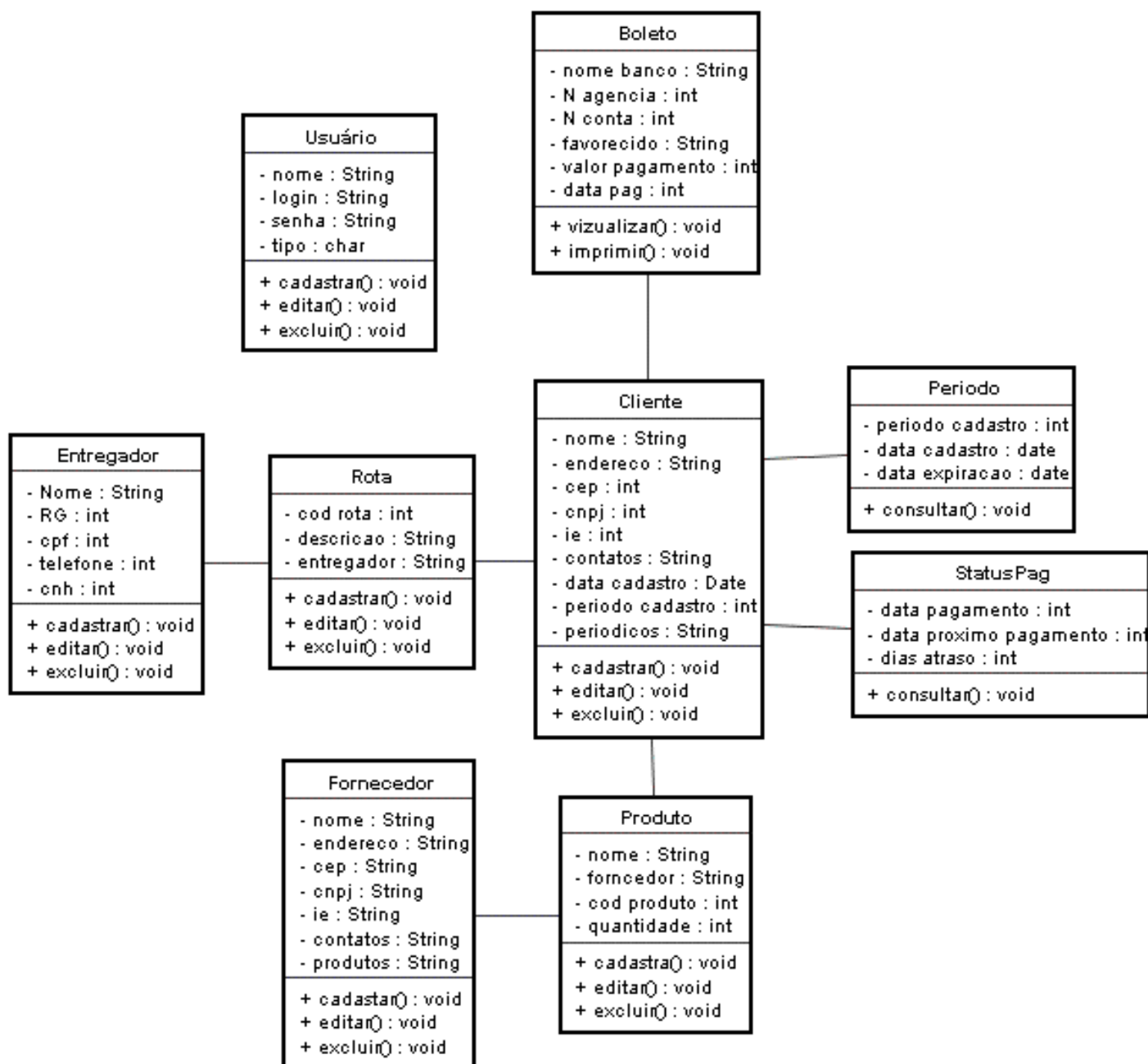


Diagrama de Atividade

UC 1.6 – Manter Fornecedor



6.5 - Diagrama de Classes



7 – Classes de Dados

7.1 – Tabela Boletto

Estrutura da tabela boleto			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
Codboleto	int(11)	Sim	0
Codcliente	int(11)	Sim	0
Nagencia	int(11)	Sim	0
Nconta	int(11)	Sim	0
Ncarteira	int(11)	Sim	0
Ndocumento	int(11)	Sim	0
Nosson	int(11)	Sim	0
Favorecidos	varchar(255)	Sim	
Nome	varchar(255)	Sim	
CNPJ	varchar(35)	Sim	
Valorpag	float	Sim	0
Datapag	date	Sim	0000-00-00
Endereço	varchar(255)	Sim	
Bairro	varchar(100)	Sim	
Uf	char(2)	Sim	
CEP	int(11)	Sim	0

7.2 – Tabela Usuário

Estrutura da tabela usuário			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
Codusuario	int(11)	Sim	NULL
Login	varchar(35)	Sim	
Nome	varchar(105)	Sim	
Senha	varchar(20)	Sim	
Tipo	char(1)	Sim	

7.3 – Tabela Rota

Estrutura da tabela rota			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
Codrota	int(11)	Sim	NULL
Codentregador	int(11)	Sim	0
Descrição	varchar(75)	Sim	
Nrota	int(11)	Sim	0

7.4 – Tabela Cliente

Estrutura da tabela cliente			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
codcliente	int(11)	Sim	NULL
codboleto	int(11)	Sim	0
empresa	varchar(85)	Sim	
endereco	varchar(210)	Sim	
cep	varchar(25)	Sim	
cnpj	varchar(25)	Sim	
ie	varchar(255)	Sim	
tel1	varchar(15)	Sim	
tel2	varchar(15)	Sim	
email	varchar(85)	Sim	
periodocadastro	date	Sim	0000-00-00
codrota	int(11)	Sim	0
periodicos	varchar(175)	Sim	

7.5 – Tabela Produto

Estrutura da tabela produto			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
codproduto	int(11)	Sim	NULL
codfornecedor	int(11)	Sim	0
nome	varchar(75)	Sim	
quantidade	int(11)	Sim	0

7.6 – Tabela Fornecedor

Estrutura da tabela fornecedor			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
codfornecedor	int(11)	Sim	NULL
codproduto	int(11)	Sim	0
endereco	varchar(255)	Sim	
cnpj	int(11)	Sim	0
cep	varchar(12)	Sim	
tel1	varchar(12)	Sim	
tel2	varchar(12)	Sim	
email	varchar(85)	Sim	
ie	int(11)	Sim	0
produtos	varchar(30)	Sim	
nome	varchar(140)	Sim	

7.7 – Tabela entregador

Estrutura da tabela entregador			
Campo	Tipo	Nulo	Padrão
codentregador	int(11)	Sim	NULL
Codrota	int(11)	Sim	0
RG	varchar(35)	Sim	
Nome	varchar(175)	Sim	
CPF	varchar(17)	Sim	
tel1	varchar(15)	Sim	
tel2	varchar(15)	Sim	
CNH	varchar(35)	Sim	

8 – Classes de interface

8.1 - Padrões e Convenções Utilizadas no Desenho das Telas

Organização

Conforme padrão estabelecido pelo cliente, as telas estão organizadas de maneira que ao serem chamadas no sistema devam apresentar-se no quadro de conteúdo da tela principal, permitindo ao usuário acessar ao conteúdo de seu interesse sem perder a possibilidade de visualizar os menus que o sistema lhe oferece.

Navegação

Determinar como o usuário pode navegar. A navegação do usuário é determinada pela forma como a tela se apresenta ao mesmo.

Interação

Ao clicar em qualquer menu, os usuários disporão de sub-menus oferecendo-lhe os serviços relativos àquela opção. Selecionando a opção desejada, abrir-se-á um formulário ou uma informação na área de conteúdo da tela do sistema.

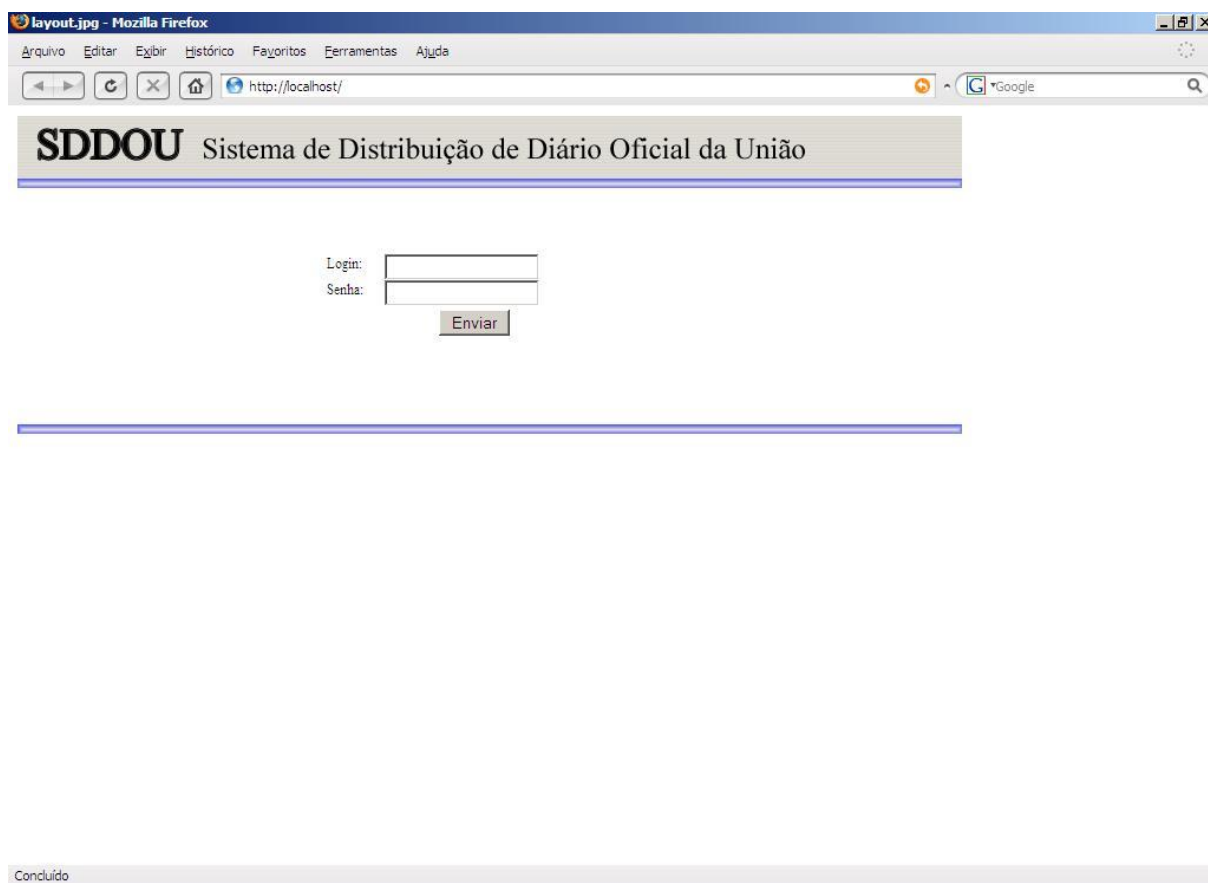
Apresentação

Visualmente o sistema é agradável e de fácil entendimento de suas funcionalidades para qualquer usuário. A semelhança com os demais sistemas ajuda na localização dos conteúdos de seu interesse.

8.2- Principais Telas

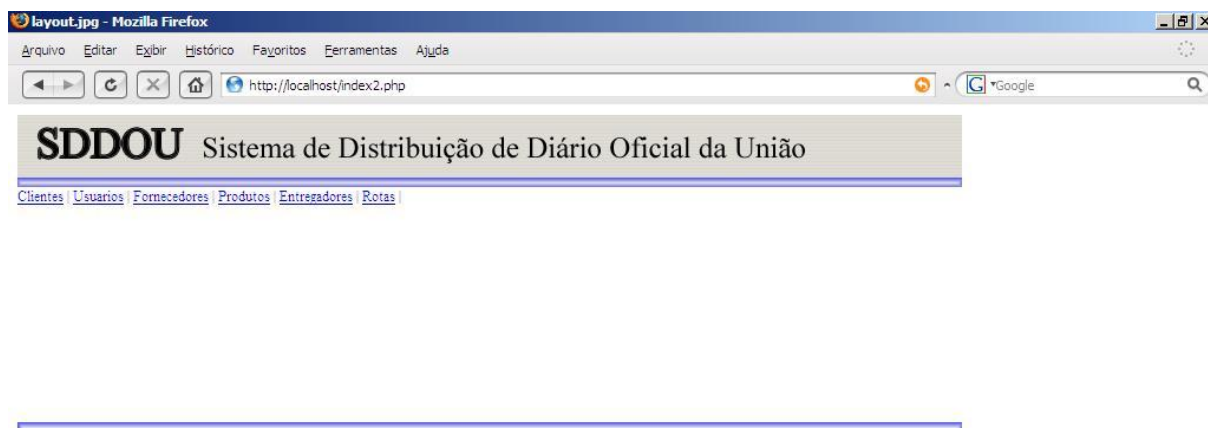
8.2.1 – Tela Login

Objetivo: Efetuar o login dos usuários cadastrados no sistema SDDOU



8.2.2 – Tela de Menu

Objetivo: Mostrar os menus que podem ser acessados pelos usuários.



Concluído

8.2.3 – Tela cadastro de cliente

Objetivo: Efetuar o cadastro de clientes solicitantes dos serviços da empresa

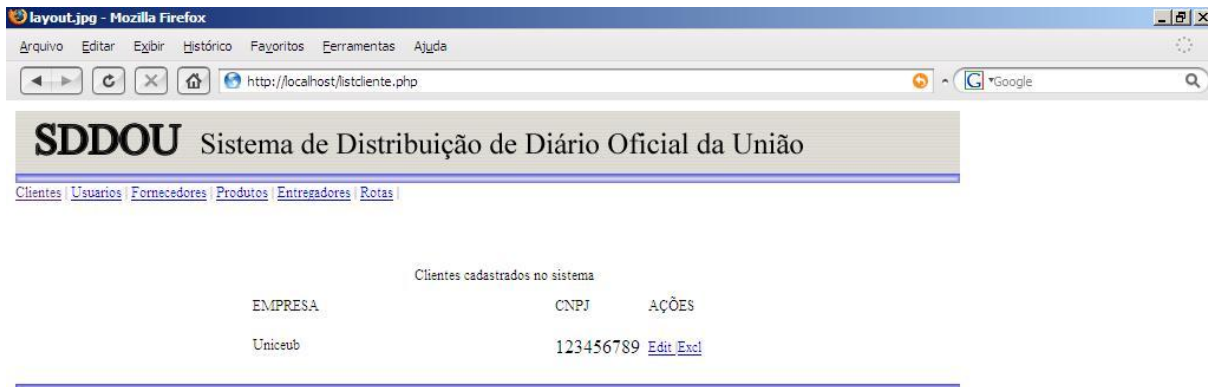
The screenshot displays a web browser window with the title 'layout.jpg - Mozilla Firefox'. The address bar shows 'http://localhost/cadcliente.php'. The page header includes the logo 'SDDOU Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União' and a navigation menu with links: 'Clientes', 'Usuarios', 'Fornecedores', 'Produtos', 'Entregadores', and 'Rotas'. The main content area is titled 'Cadastro Cliente' and contains the following form fields:

- Empresa:
- Endereço:
- CEP:
- CNPJ:
- IE:
- Telefone: Telefone(opcional):
- Email:
- Período:
- Rota:
- Periódicos:

At the bottom of the form are two buttons: 'Listar Clientes' and 'Cadastrar'. Below the form is a horizontal blue line, and at the very bottom of the page is a grey bar with the text 'Concluído'.

8.2.4 - Tela listar clientes

Objetivo: A tela lista os clientes cadastrados no sistema possibilitando editar e excluir os mesmos.



Concluído

8.2.5 – Tela cadastrar usuário

Objetivo: Cadastrar os usuários que podem ter acesso ao sistema.

The screenshot shows a web browser window titled "layout.jpg - Mozilla Firefox" with the address bar displaying "http://localhost/cadusuario.php". The page header features the logo "SDDOU Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União" and a navigation menu with links: "Clientes", "Usuarios", "Fornecedores", "Produtos", "Entregadores", and "Rotas".

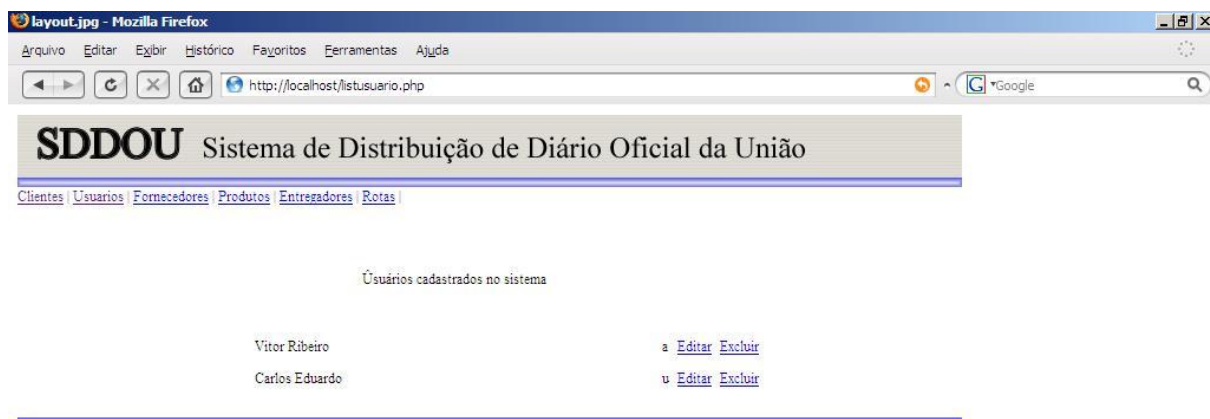
The main content area is titled "Cadastro de usuário" and contains the following form fields and controls:

- Nome: [Text input field]
- Login: [Text input field]
- Senha: [Text input field]
- Confirmar Senha: [Text input field]
- Tipo de Usuário: Usuário Administrador
- Listar Usuários [Button]
- Salvar [Button]

A horizontal blue line is positioned below the form. At the bottom of the page, a grey bar contains the text "Concluido".

8.2.6 – Tela listar usuários

Objetivo: A tela lista de usuários, tem o objetivo de listar os usuários que estão cadastrados no sistema e quem podem fazer uso do mesmo, podendo excluir ou editar as prioridades de cada um.



8.2.7 – Tela cadastrar fornecedores

Objetivo: Cadastrar os fornecedores que fornecem os periódicos a empresa.

The screenshot shows a web browser window with the title 'layout.jpg - Mozilla Firefox'. The address bar contains 'http://localhost/cadfornecedor.php'. The page header displays 'SDDOU Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União' with a navigation menu: 'Clientes | Usuarios | Fornecedores | Produtos | Entregadores | Rotas'. The main content area is titled 'Cadastro de Fornecedor' and contains the following form fields:

- Nome:
- Endereço:
- CEP:
- CNPJ:
- IE:
- Tel. Res.: Fax: Email:
- Produtos:

At the bottom of the form are two buttons: 'Listar Fornecedores' and 'Cadastrar'.

Concluido

8.2.8 – Tela listar fornecedores

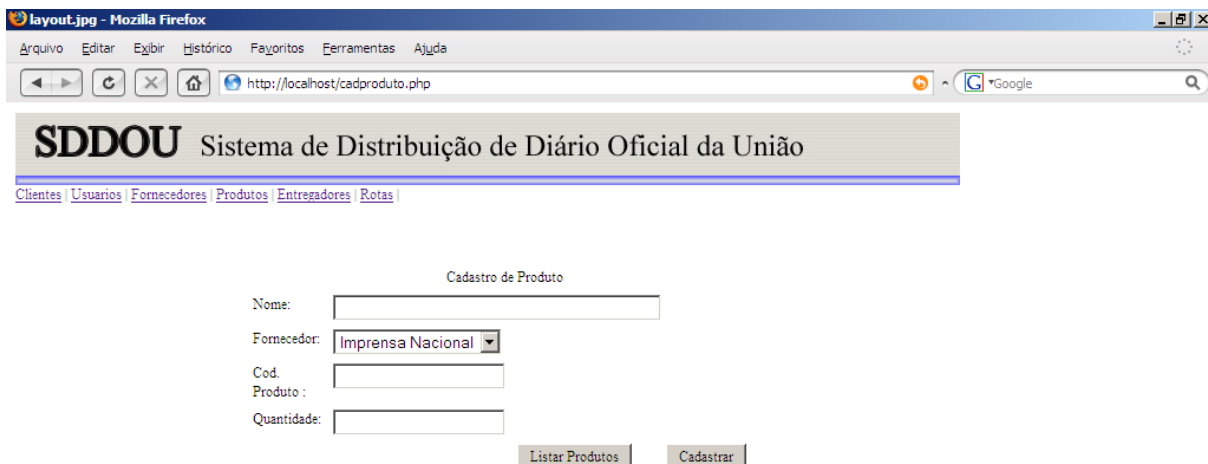
Objetivo: A tela lista de fornecedores lista os fornecedores cadastrados no sistema.

EMPRESA	CNPJ	AÇÕES
Imprensa Nacional	123456789	Edit Excl
Abril	76764343	Edit Excl
Globo	2222222	Edit Excl
Saraiva	66666666	Edit Excl

Concluído

8.2.9 – Tela cadastrar produtos

Objetivo: Cadastrar os produtos/periódicos entregues pelos fornecedores



The screenshot shows a web browser window with the title 'layout.jpg - Mozilla Firefox'. The address bar displays 'http://localhost/cadproduto.php'. The page header features the logo 'SDDOU Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União' and a navigation menu with links for 'Clientes', 'Usuarios', 'Fornecedores', 'Produtos', 'Entregadores', and 'Rotas'. The main content area is titled 'Cadastro de Produto' and contains the following form fields:

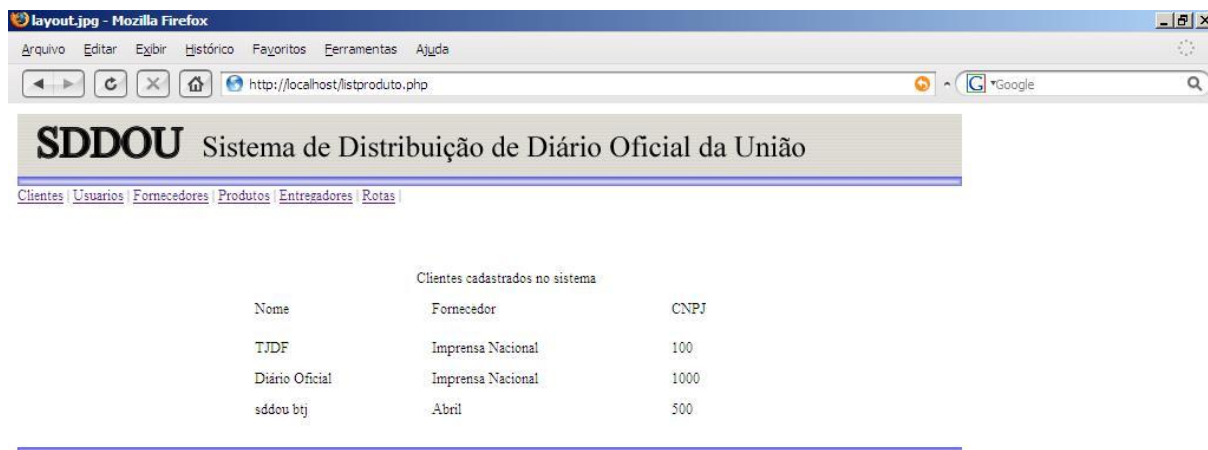
- Nome:
- Fornecedor:
- Cod. Produto:
- Quantidade:

At the bottom of the form are two buttons: 'Listar Produtos' and 'Cadastrar'.

Concluído

8.2.10 – Tela listar produtos

Objetivo: Listar os produtos cadastrados no sistema.



Concluído

8.2.11 – Tela cadastrar entregadores

Objetivo: Cadastrar os entregadores que prestam serviços a empresa

The screenshot shows a web browser window with the title 'layout.jpg - Mozilla Firefox'. The address bar displays 'http://localhost/cadentregador.php'. The page header features the logo 'SDDOU Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União' and a navigation menu with links for 'Clientes', 'Usuarios', 'Fornecedores', 'Produtos', 'Entregadores', and 'Rotas'. The main content area is titled 'Cadastro Entregador' and contains a form with the following fields: 'Nome:' (text input), 'RG:' (text input), 'CPF:' (text input), 'Tel. Res : ' (text input), 'Cel:' (text input), 'CNH:' (text input), and 'Rota:' (dropdown menu). Below the form are two buttons: 'Listar Entregadores' and 'Cadastrar'.

Concluído

8.2.12 – Tela listar entregadores

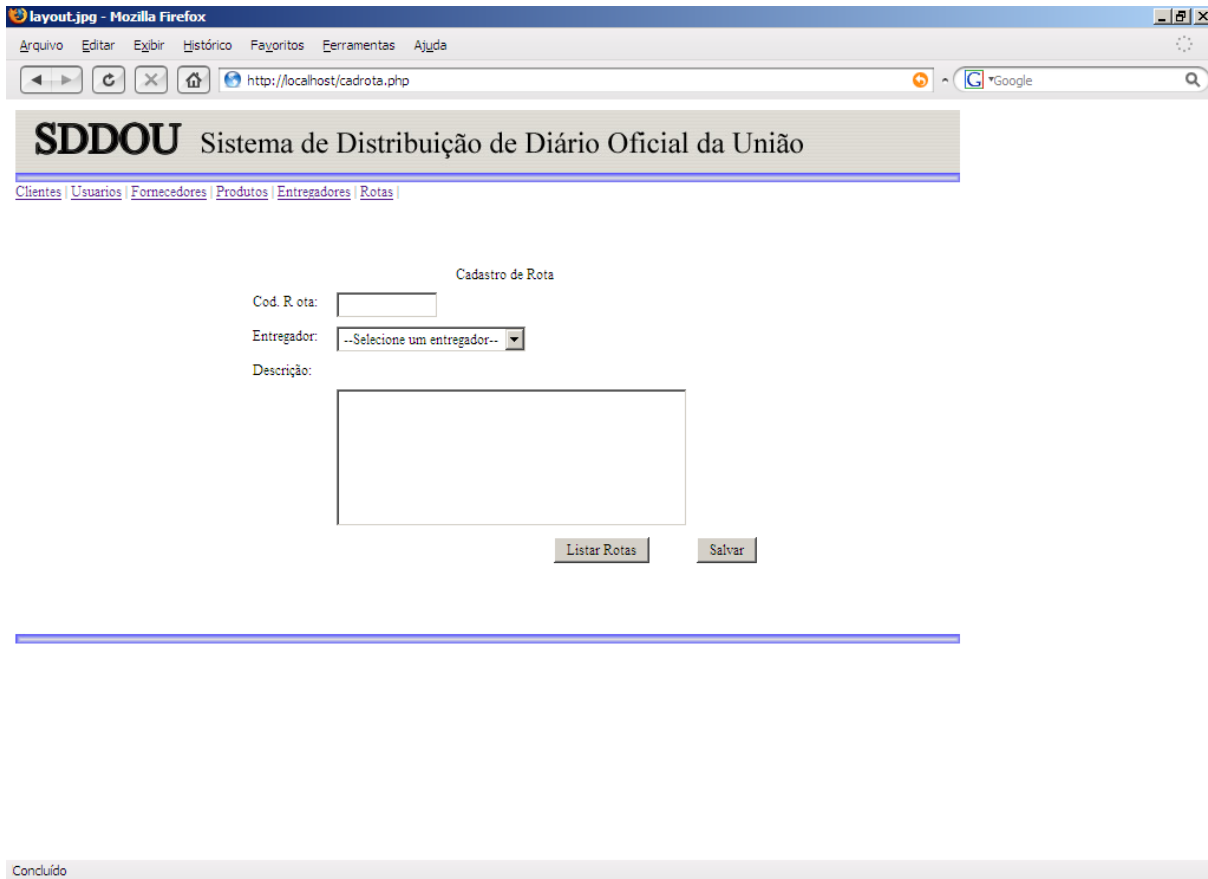
Objetivo: Listar os entregadores cadastrados, possibilitando editar ou excluir informações do mesmo.

Clientes cadastrados no sistema		
NOME	CPF	AÇÕES
Carlos da Silva	088088088	Edit Excl
João da Entrega	989898989898	Edit Excl
José Amaral	5665656565	Edit Excl

Concluído

8.2.13 – Tela cadastrar rotas

Objetivo: Cadastrar as rotas a serem seguidas pelos entregadores.



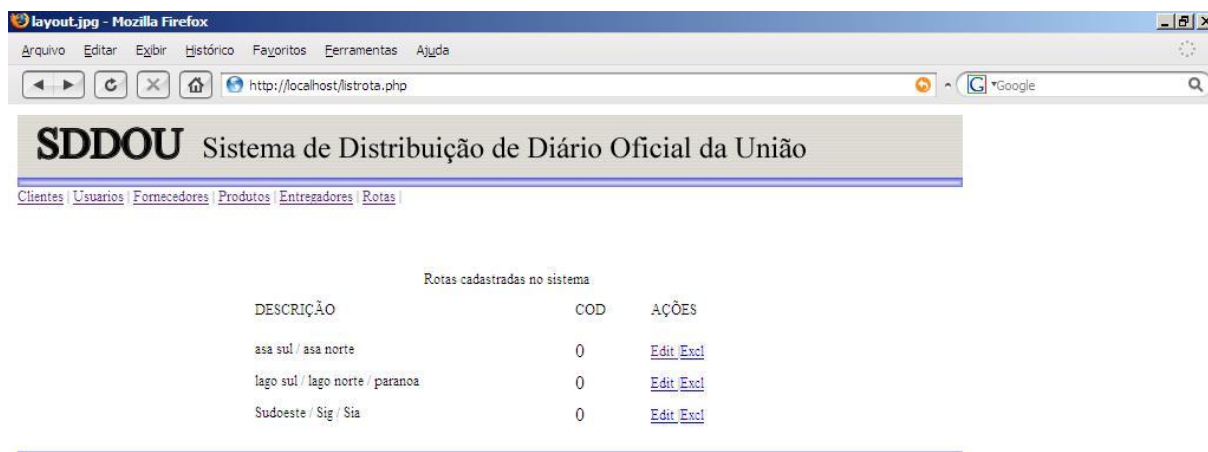
The screenshot shows a web browser window with the title "layout.jpg - Mozilla Firefox". The address bar displays "http://localhost/cadrotas.php". The page header includes the logo "SDDOU" and the text "Sistema de Distribuição de Diário Oficial da União". A navigation menu contains links for "Clientes", "Usuarios", "Fornecedores", "Produtos", "Entregadores", and "Rotas". The main content area is titled "Cadastro de Rota" and contains the following form fields:

- Cod. Rota:
- Entregador:
- Descrição:

At the bottom of the form are two buttons: "Listar Rotas" and "Salvar". A horizontal blue line is positioned below the form. At the bottom of the page, a grey bar contains the text "Concluído".

8.2.14 – Tela listar rotas

Objetivo: A tela listar rotas exibe as rotas a serem seguidas pelos entregadores cadastrados no sistema ,podendo também excluir e editar as rotas.

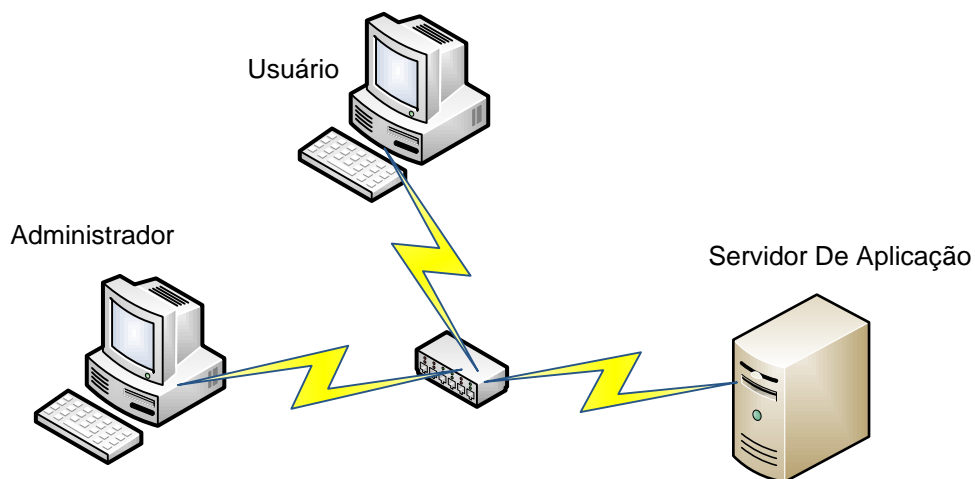


Rotas cadastradas no sistema		
DESCRIÇÃO	COD	AÇÕES
asa sul / asa norte	0	Edit Excl
lago sul / lago norte / paranoa	0	Edit Excl
Sudoeste / Sig / Sia	0	Edit Excl

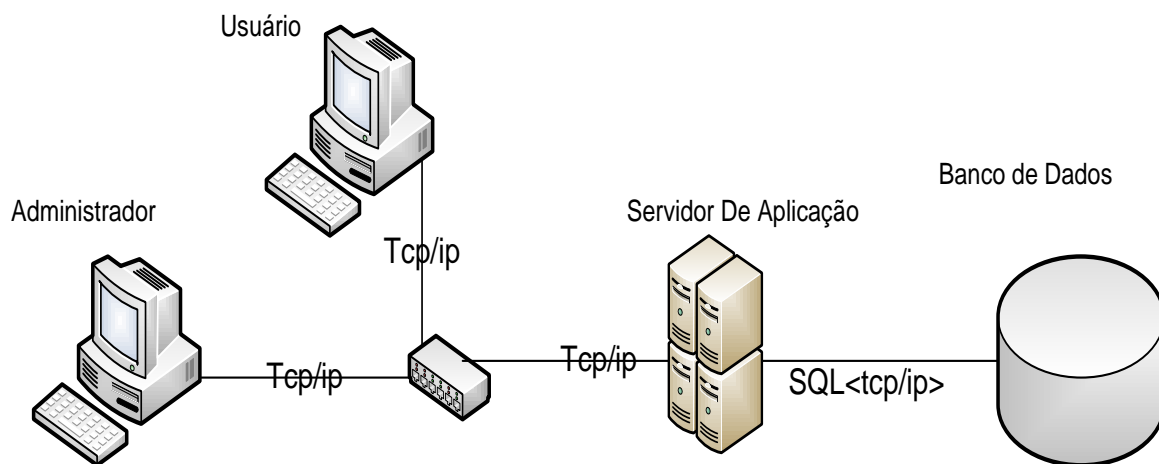
Concluído

9 – Solução dos Requisitos de Implementação

9.1 – Diagrama de Rede



9.2 – Diagrama de Execução



9.3 - Softwares básicos e de apoio utilizados

FIREWORKS

Descrição: Editor de Imagens;

Objetivo: Desenhar telas, botões, etc.

MS WORD

Descrição: Editor de Texto;

Objetivo: Documentar o projeto.

NOTEPAD

Descrição: Editor de Texto;

Objetivo: edição rápida de paginas HTML.

DREAMWEAVER MX (Macromedia)

Descrição: Editor HTML;

Objetivo: Utilizado para desenvolver as páginas HTML;

PHP

Descrição: Ferramenta para desenvolvimento

Objetivo: Construção do código-fonte

JUDE

Descrição: Ferramenta Case;

Objetivo: Modelagem de dados e diagramação em UML.

ENTERPRISE ARCHITECT

Descrição: Ferramenta Case;

Objetivo: Modelagem de dados e diagramação em UML.

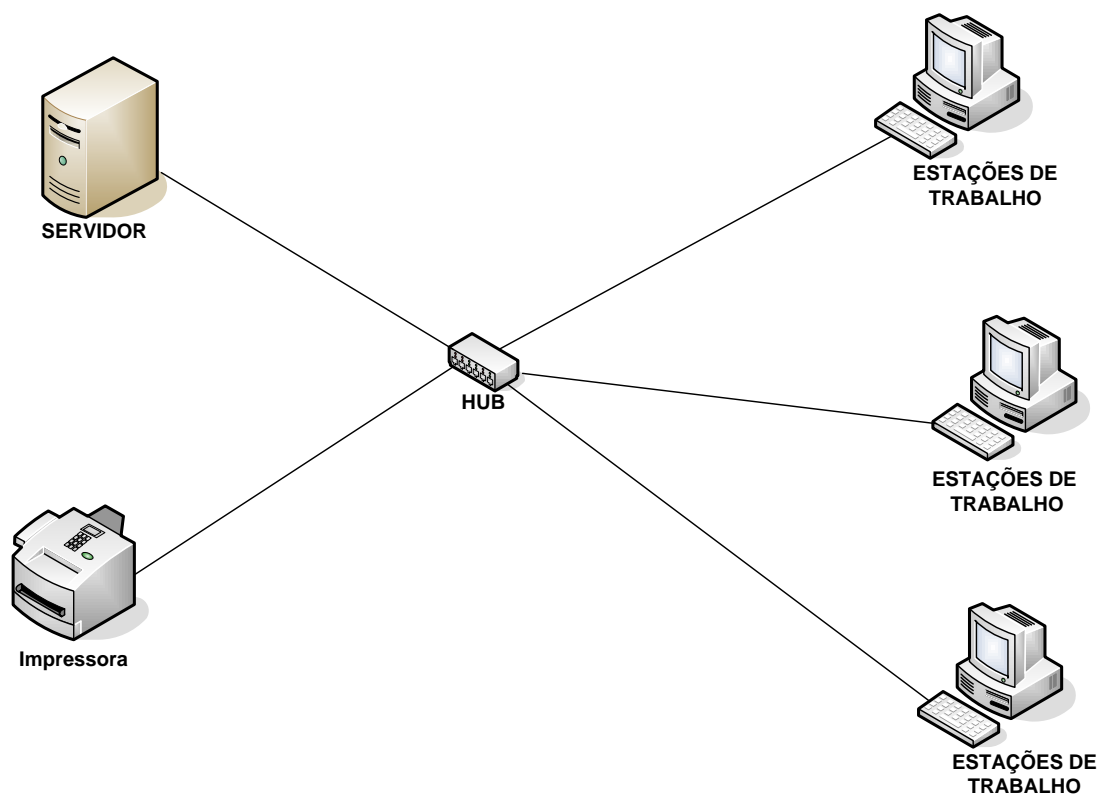
DBDESIGNER

Descrição: Sistema de design que integra modelagem, criação e manutenção de banco de dados, entre outras funcionalidades;

Objetivo: Modelagem de dados.

10. Equipamentos, Softwares Básicos e Custos

10.1 - Diagrama de Rede



A rede acima é estruturada na topologia estrela, possuindo um hub de 8 portas para a conexão dos computadores. O servidor disponibilizará o acesso à internet e o acesso à base de dados do SDDOU.

10.2 Softwares Básicos e de Apoio utilizados

Para a implantação do sistema, visando manter sua funcionalidade dentro de um ambiente de rede, foram selecionados os seguintes softwares:

- **Windows XP Professional:** Sistema operacional de rede conhecido pela sua confiabilidade, rendimento, escalabilidade e velocidade na disponibilização dos dados. Este sistema operacional será instalado nos três computadores que serão instalados
- **MySQL:** Faz uso da linguagem de programação SQL, sendo compatível com o sistema operacional de rede e com o software utilizado para o desenvolvimento.

10.3 Detalhamento dos Equipamentos

A empresa possui os seguintes equipamentos:

- Dois computadores, com as seguintes configurações:
 1. Pentium 2.6 Ghz;
 2. Disco rígido com a capacidade de armazenamento de 80 GB;
 3. Memória RAM de 1 GB;
 4. Drive 3 ½ - 1,44 MB;
 5. Placa de vídeo de 1 MB;
 6. Placa de rede de 10/100 Mbps.
- Um HUB de 08 portas.
- 02 estabilizadores, com as seguintes configurações:
 1. Freqüência de entrada/saída 60 Hz;
 2. Tensão de entrada 220V;
 3. Tensão de saída 110V;
- 01 impressora Lexmarck AT 630 Laser, com as seguintes configurações:
 1. Velocidade de impressão até 20 PPM;
 2. Memória inclusa de 8 MB;

3. Ciclo de produtividade de 8000 páginas por mês;
 4. Qualidade da imagem de 600 X 600 DPI;
- 01 impressora jato de tinta multifuncional HP 1210, com as seguintes configurações:
 1. Velocidade de impressão preta de até 30 PPM;
 2. Velocidade de impressão colorida de até 24 PPM;
 3. Resolução de impressão preta de até 1200 DPI;
 4. Resolução de impressão colorida de até 4800 X 1200 DPI;
 5. Memória inclusa de 32 MB.

Serão adquiridos os seguintes equipamentos:

- 01 computador com as seguintes configurações:
 1. Pentium IV 3.06 Ghz
 2. Disco rígido com a capacidade de armazenamento de 80 GB;
 3. Memória RAM de 512 MB;
 4. Drive 3 ½ - 1,44 MB;
 5. Placa de vídeo de 1 MB;
 6. Placa de rede de 10/100 Mbps.

- 01 computador com as seguintes configurações:
 1. Processador Intel Core 2 Duo 2.66 Ghz;
 2. Disco rígido com a capacidade de armazenamento de 400.0 Gb;
 3. Memória RAM de 2 Gb;
 - a. Drive 3 ½ - 1,44 MB;
 4. Gravador de DVD.
 5. Placa de rede de 10/100 Mbps;
 6. Placa de vídeo de 1 Mb.

- 03 estabilizadores, com seguintes configurações:
 1. Frequência de entrada/saída 60 Hz;
 2. Tensão de entrada 220V;
 3. Tensão de saída 110V;

- 01 No Break, com as seguintes configurações:

1. 0,6 KVA;
2. Backup de 10 minutos;
3. Frequência de entrada/saída 60hz;
4. Tensão de entrada 220V;
5. Tensão de saída 110V;

10.4 Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados

Backup - Para garantir a segurança dos dados do sistema, devem ser feitas cópias íntegras dos dados diariamente. A mídia usada para backup será o CD. É importante que os CD's sejam armazenadas em um local seguro.

Anti-vírus - Os vírus são outra grande ameaça trazida pela internet, por essa razão softwares anti-vírus serão instalados em todos os computadores e configurados para realizar auto-procura regularmente.

Privacidade de dados - O sistema não usará informações cadastrais do Cliente para fins que não sejam os acordados no contrato.

As informações permanecem em sigilo e são utilizadas apenas para entrega de boleto e entrega dos periódicos solicitados no contrato.

A manipulação dos dados do sistema será definida para cada usuário de forma personalizada. Ao efetuar o login, o sistema apresentará apenas os módulos permitidos para aquele usuário. Além disso, todas as alterações que um funcionário faça nas tabelas serão registradas no sistema.

10.5 - Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações

É de grande importância que o local onde estejam os equipamentos seja adequado. Tendo em vista isso, a lista abaixo descreve algumas orientações de segurança.

a. Eletricidade:

Aterramento com impedância máxima de 5 Ohms;

Tensão de 120 V, com tolerância de 10 % de variação;

Instalação de No Break de potência de 0.6 kVA

b. Instalações:

Climatização adequada através da instalação de condicionadores de ar. Evitar colocar os computadores próximos a janelas que tenham incidência do sol.

c. Prevenção contra incêndio:

Serão colocados extintores a base de gás carbônico em locais estratégicos

d. Cabeamento:

O cabeamento de rede será instalado utilizando-se canaletas e tubulações para passagem de cabos de comunicação de dados

e. Enchente/inundação:

Nunca colocar os computadores no chão ou de baixo de canos onde passam água.

f. Roubo/vandalismo/destruição:

Os servidores devem ficar em uma sala trancada. Evitar colocar computadores perto de portas para evitar vandalismos ou destruição.

10.6 - Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação do Sistema

ETAPAS	HORAS POR DIA	ANALISTA	PROGRAMADOR	TEMPO (EM DIAS ÚTEIS)
Levantamento de Dados	4	1	-	15
Projeto Lógico	6	1	-	45
Projeto Físico	6	1	-	30
Programação	6	1	1	30
Implantação	6	1	1	15
Tempo total para desenvolvimento				135 dias

10.7 - Recursos Humanos para a produção do Sistema

Para a produção do sistema deverá haver a contratação de um analista de sistema e de um programador que tenha conhecimento e experiência no desenvolvimento de sistemas.

10.8 - Custos de Desenvolvimento e Implantação

10.8.1 - Software

SOFTWARE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
Windows XP Professional Full	02	699,00	1.398,00
Office Standard 2003	01	1.199,00	1.199,00
Valor do Custo Total de Software já existente na empresa			2.597,00

Fonte: CTIS Abril 2007

SOFTWARE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
Windows XP Professional Full	02	699,00	1.398,00
My SQL	01	0,00	0,00
Norton Antivírus 2006 Small Office (10 usuários)	01	499,00	499,00
Valor do Custo Total de Software a adquirir			1.897,00

Fonte: CTIS Abril 2007

10.8.2 - Hardware

A adquirir:

HARDWARE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
Computador Pentium IV 3.06 Ghz	01	1.740,00	1.740,00
Computador Intel Core Duo 2.66 Ghz	01	4.920,00	4.920,00
Estabilizador SMS 300 VA Bivolt	03	69,00	207,00
No-Break 0,6kVA biv/110	01	269,00	269,00
Valor do Custo Total de Hardware			7.138,00

Fonte: CTIS Abril de 2007

A tabela abaixo mostra o custo de Hardware dos equipamentos já existentes na empresa:

HARDWARE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
Computador Pentium 2.66 Ghz	02	2.100,00	4.200,00
HUB 08 Portas	01	174,00	174,00
Estabilizador Bivolt	02	69,00	138,00
Impressora Lexmarck AT 630 Lazer	01	720,00	720,00
Impressora Jato de Tinta Multifuncional	01	699,00	699,00
Modem ADSL	01	119,00	119,00
Valor do Custo Total de Hardware			6.050,00

Fonte: CTIS Abril de 2007

10.8.3 -- Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS	QUANTIDADE	PRAZO (MESES)	CUSTO POR MÊS (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
Analista de Sistemas	01	6	2.500,00	15.000,00
Programador	01	2	700,00	1.400,00
SUB-TOTAL				16.400,00
Encargos Sociais, Fiscais e Trabalhistas (k=2,5)				* 2,5
Valor Total de Custo de Recursos Humanos				41.000,00

Encargos correspondentes à letra K

a) ENCARGOS SOCIAIS:

- Grupo A: INSS, SESI ou SESC, SENAI ou SENAC, INCRA, salário educação, FGTS, seguro acidente de trabalho/SAT/INSS, SEBRAE;
- Grupo B: férias, auxílio-doença, licença maternidade/paternidade, faltas legais, acidente de trabalho, aviso prévio, 13^o salário;
- Grupo C: aviso prévio indenizado, indenização adicional, FGTS nas rescisões sem justa causa;
- Grupo D: incidência dos encargos do grupo A sobre os itens do grupo B.

b) INSUMOS:

- vale transporte, auxílio-refeição, uniformes, auxílio-saúde, seleção e treinamento.

c) DESPESAS ADMINISTRATIVAS:

- água, luz, fone, secretária, limpeza, conservação, equipamentos, aluguéis de instalações.

d) TRIBUTOS SOBRE O FATURAMENTO:

- Cofins, PIS, CSLL, Imposto de Renda, ISS.

10.8.4 – Custo Total do Projeto

Software a Adquirir	1.897,00
Recursos Humanos	41.000,00
Hardware a Adquirir	7.138,00
Custo Total do Projeto	50.035,00

10.9 - Custos Mensais de Produção**10.9.1 - Custos de Materiais**

DESCRIÇÃO	CONSUMO MENSAL	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
Papel A4	05	Resma c/ 500 folhas	8,00	40,00
Cartucho Preto - Impressora HP	03	Cartucho	70,00	210,00
Cartucho Colorido – Impressora HP	03	Cartucho	90,00	270,00
Impressora Lexmarck AT 630	01	Tonner	295,00	295,00
Valor do Custo Total de Materiais				815,00

10.9.2-- Custos de Serviços e Suporte Técnico

SERVIÇO TÉCNICO	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO (R\$) (MENSAL)
Manutenção Corretiva do Sistema	200,00	200,00
Manutenção evolutiva do Sistema:		
Programação (1h)	30,00	300,00(10h)
Análise (1h)	80,00	800,00(10h)
Valor do Custo Total do Serviço Técnico		3.050,00

11 – Visão de Futuro

11.1 - Perspectivas futuras de negócios

Por ser uma empresa que presta serviços de distribuição de diários oficiais expandido os serviços que lhe são pertinentes, foi verificado que no futuro possa ser necessário a expansão física e tecnológica, pois a demanda tem aumentado continuamente, segundo relato do proprietário.

A perspectiva é que além da distribuição a empresa entre na área de banca de jornais podendo assim adaptar o sistema as suas necessidades alterando poucos pontos do projeto original.

11.2 - Perspectivas futuras de Tecnologia

Sugere-se que o Sistema de Distribuição de Diários Oficiais da União SDDOU, posteriormente tenha sua estrutura modificada para o ambiente WEB, sendo classificado como uma extranet como já trabalha em cima de servidor web seria mais pratico para acesso até mesmo remoto ao sistema.

12 – Glossário

SDDOU – Sistema de Distribuição de Diários Oficiais da União

Atributo – Elemento de dados que mantém informação sobre uma entidade.

Backup – Uma cópia duplicada de todas as informações (ou, pelo menos, das mais importantes) contida no disco rígido para ser utilizada caso ocorra algum problema com ele ou com computador.

Banco de Dados – É uma compilação de informações sobre algum assunto, organizadas de uma maneira a que o sistema possa encontrar rapidamente uma delas.

FA -- Fluxo alternativo

Chave – Elemento de dado (ou grupo de elementos de dados) utilizado para encontrar ou identificar um registro.

Chave Primária – Chave que identifica apenas um registro.

Chave Estrangeira – chave que faz referência a uma chave primária em outra tabela.

Estações – Microcomputadores utilizados .

HD – Hard Disk. Disco rígido (magnético) capaz de armazenar grande quantidade de dados.

Hub – Equipamento utilizado para centralizar a interconexão das máquinas de uma rede.

Internet – Rede de computadores por meio da qual qualquer comunidade pode se comunicar e trocar informações. O inter vem de interligada e o net de network, malha de comunicação.

Kbps – Kilo bits por segundo. Unidade de medida de velocidade de transferência em uma comunicação digital.

Mbps – Mega bits por segundo. Unidade de medida de velocidade de transferência em uma comunicação digital.

MHz – Megahertz. Utilizado para indicar a velocidade do processador.

Pentium – Modelo de processador da família Intel utilizado em meados da década de 90. Sucessor do 486.

Programa – Um conjunto de comandos ou instruções que direciona as ações do computador. Os programas são entendidos pelo computador para execução de tarefas como: editar textos, criar planilhas, gráficos, cadastrar dados, acessar a Internet, etc...

RAM – RANDOM ACCESS MEMORY. Memória de Acesso Aleatório, utilizada para acessar dados que não estão armazenados em uma determinada seqüência.

Sistema Operacional – O programa básico, e pré instalado, sem o qual o micro não funciona. Cada ação do usuário (clique do mouse, digitar uma letra...) é recebida e interpretada pelo sistema operacional, que toma as devidas providências para a execução. Há várias versões disponíveis: Windows, MS-DOS, Linux, OS/2, etc...

Software – O mesmo que programa

SQL – STRUCTURED QUERY LANGUAGE. Linguagem de programação utilizada para realizar consultas estruturadas a dados armazenados em determinadas tabelas do Banco de Dados.

Tabela – é uma estrutura básica de armazenamento formada de uma ou mais colunas (tipo de dado, por exemplo: nome de departamento) e zero ou mais linhas (registros – Combinação de valores da coluna em uma tabela, por exemplo: as informações sobre um departamento).

Topologia – Modo pelo qual as máquinas se interconectam numa rede. Indica o layout da rede, que pode ser, entre outros, Estrela, Anel ou Barramento.

13 – Referencias Bibliográficas

COUGO, Paulo. **Modelagem Conceitual: Projeto de banco de dados**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.

(GHANE,1998) GHANE, C. **Desenvolvimento Rápido de Sistemas**. Rio de Janeiro: Editora, 1998.

LUIZ, SÉRGIO TONSIG. **Engenharia de Software: Análise e projeto de Sistemas**. São Paulo: Futura, 2003.

(MARTIN e MCCLURE, 1991) MARTIN, JAMES e MCCLURE, CARMA. **Técnica Estruturada e Case**. São Paulo, Makron Books, 1991.

PRESSMAN, ROGER S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.