



BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Eduardo Henrique Faustino de Souza
Luiz Gustavo da Silva Correa**

**PROJETO INTEGRADOR ENTRE AS DISCIPLINAS:
Análise e Projeto de Sistemas, Ferramentas de Programação I e
Banco de Dados**

FSY - Fashion System

**Presidente Epitácio – SP
2021**

SUMÁRIO

Índice

Capítulo 1 - DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO.....	3
1.1 Escopo do Produto.....	3
1.2 Funções do Produto.....	4
1.3 Regras do Negócio.....	5
1.4 Perspectiva do produto / Requisitos não funcionais.....	5
1.5 Restrições, Suposições e Dependências.....	6
Capítulo 2 - REQUISITOS ESPECÍFICOS.....	7
2.1 Diagrama de Casos de Uso.....	7
2.2 Especificações de Casos de Uso e Diagramas de Atividades.....	8
Capítulo 3 - PROJETO DE SOFTWARE.....	24
3.1 Arquitetura Lógica de Software.....	24
3.2 Diagrama de Classes.....	26
3.2.1 Diagrama de Classes - Modelo.....	26
3.2.2 Diagrama de Classes – Controle.....	27
3.3 Diagramas de Sequência.....	27
3.4 Mapeamento OO-Relacional (Modelo Lógico de Dados).....	32

Capítulo 1 - DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

1.1 *Escopo do Produto*

O FSY(Fashion System) tem como objetivo facilitar o controle de estoque, despesas, compras e vendas de uma loja de roupas, como também facilitar a organização financeira para que o administrador(dono da loja) possa tomar conhecimento do desempenho financeiro do negócio.

O cliente escolhe as roupas desejadas e as leva ao caixa. O caixa (funcionário) efetua a venda informando ao sistema os dados requeridos. Na compra o administrador seleciona as roupas já cadastradas e informa os dados necessários para o sistema, o fornecedor pode ser identificado como uma pessoa física ou jurídica mas isso não é obrigatório. O pagamento da compra é sempre à vista.

O sistema possui dois níveis de acesso, funcionário que possui acesso ao controle das roupas, fornecedores e clientes, podendo efetuar vendas e registrar despesas, o administrador tem acesso a todas as funcionalidades do sistema entre elas estão o controle de funcionários, o pagamento de despesas, efetuar compras e a geração de relatórios.

As roupas disponíveis precisam estar previamente cadastradas. O cliente tem duas formas de pagamento: à vista ou a prazo, sendo que em pagamentos à vista o cliente não precisa ser identificado. Para as vendas parceladas, o sistema permite a escolha da quantidade de parcelas.

O sistema provê informações ao administrador através da geração de relatórios, sendo eles os relatórios de fluxo de caixa, roupas cadastradas e pagamentos a serem recebidos. Para a geração dos relatórios deve ser provido o período que será abordado.

1.2 Funções do Produto

1.2.1 Funções Fundamentais

RF_FF01 – Efetuar Venda. Ao efetuar uma venda, o sistema registra os dados relacionados a tal venda. Para isso são necessários os seguintes itens de informação: Nº da nota fiscal, data da venda, Identificação do(s) Roupas(s), Quantidade vendida da(s) Roupas(s), Desconto (se houver), Forma de pagamento (à vista ou a prazo), Quantidade de Parcelas (se for o caso) e a Identificação do Cliente (não obrigatório).

RF_FF02 – Efetuar Pagamento da Venda. Essa função é executada em uma venda sendo criado um pagamento com o Identificador da venda, valor do pagamento, data de vencimento e a data de pagamento. O pagamento pode ser finalizado logo após a venda ser efetuada se a forma de pagamento da mesma for à vista e ele é deixado em aberto se o pagamento ocorrer de outra forma.

RF_FF03 – Efetuar Compra. Ao ser realizada uma compra de fornecedores, quando as roupas de tal compra são entregues, o sistema deve registrar os dados relacionados a tal compra. Para isso, são necessários os seguintes itens de informação: nº da nota fiscal, Identificação do Fornecedor (não obrigatório), data de compra, Identificação da(s) Roupas(s), Quantidade adquirida da(s) Roupas(s) e Valor unitário e Desconto (se houver).

RF_FF04 – Efetuar Pagamento de Despesa. Para efetuar um pagamento uma despesa não paga é selecionada e sua data de pagamento registrada. Para isso, são necessários os seguintes itens de informação: Identificação da Despesa e Data do Pagamento.

1.2.2 Funções Básicas

Refere-se às operações CRUD (inserção, consulta, edição e exclusão) necessárias para a manutenção de dados. São elas:

RF_FB01 – Manter Clientes. Itens de informação necessários: CPF, RG, Nome, Sexo, Telefone, E-mail, Logradouro, Número, Bairro, Cidade, UF e CEP.

RF_FB02 – Manter Fornecedores. Itens de informação necessários: CNPJ/CPF, Razão Social, Nome Fantasia, Telefone, Nome Contatante, E-mail Contatante, Telefone Contatante, Logradouro, Número, Bairro, Cidade, UF e CEP.

RF_FB03 – Manter Roupas. Itens de informação necessários: Código de Barras, Descrição, Medida, Tipo de Roupas, Marca, Localização, Valor de Compra, Valor de Venda e Estoque.

RF_FB04 – Manter Tipos de Roupas. Itens de informação necessários: Identificador e Descrição.

RF_FB05 – Manter Funcionários. Itens de informação necessários: RG, CPF, Nome, Data de Nascimento, Telefone, E-mail, Senha, Nível de Acesso, Logradouro, Número, Bairro, Cidade, UF e CEP.

RF_FB06 – Manter Despesas. Itens de informação necessários: Descrição, Valor, Identificação do Funcionário e Data de Registro.

1.2.3 Funções de Saída

RF_FS01 – Gerar Relatório de Roupas. Itens de informação exibidos: Código de Barras, Descrição da Roupas, Valor de Venda da Roupas e Quantidade em Estoque.

RF_FS02 – Gerar Relatório de Pagamentos a Receber. Filtro: período. Itens de informação exibidos: Nome do Cliente, Valor a Receber, Data do Vencimento do Pagamento.

RF_FS03 – Gerar Relatório de Fluxo de Caixa. Filtro: período. Itens de informação exibidos: É calculado o valor de lucro bruto das vendas e subtraído o valor das compras e despesas para exibir o valor do lucro líquido.

1.3 Regras do Negócio

Caso a venda seja realizada à vista, o funcionário poderá atribuir um desconto no valor total da mesma. Pagamentos realizados após a data de vencimento terão um juro de 4%.

1.4 Perspectiva do produto / Requisitos não funcionais

O FSY é uma aplicação Desktop desenvolvida na linguagem de programação Java e armazena os dados em um banco de dados MySQL local onde não é necessária nenhuma conexão com a internet, para o funcionamento do

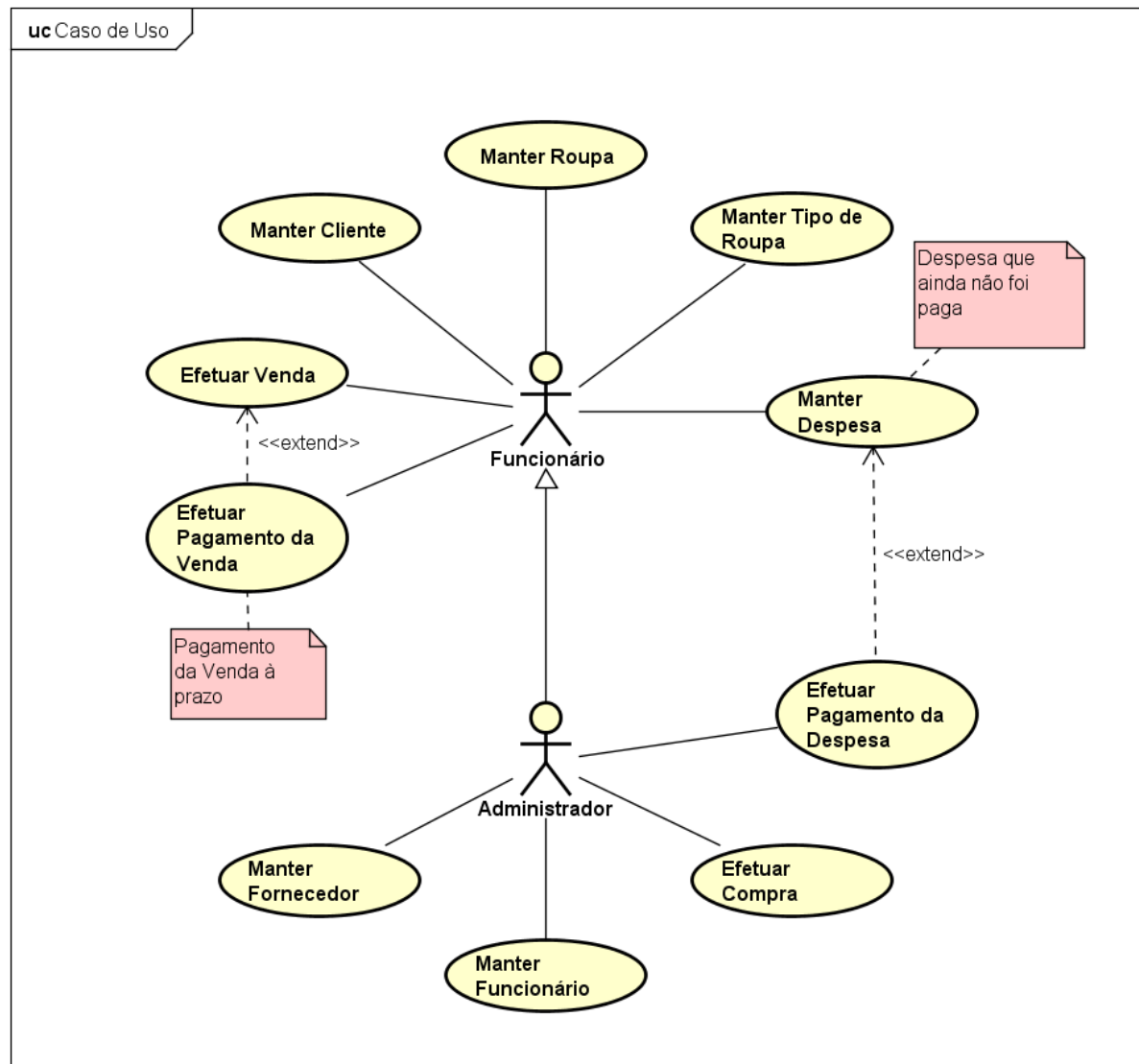
sistema é necessário um computador com no mínimo 2GB de memória RAM e um espaço de 700MB livre no disco rígido, alguns periféricos como monitor, teclado, mouse e impressora são essenciais para o funcionamento do sistema que também possui suporte para um leitor de código de barras. O FSY também possui dois níveis de acesso representados no diagrama de caso de uso da seção 2.1, o design segue um padrão determinado e qualquer erro de digitação do usuário será barrado e evidenciado.

1.5 Restrições, Suposições e Dependências

Para a instalação do sistema FSY será necessário que o cliente possua um computador Desktop funcionando por meio de um Sistema Operacional. O cliente ficará totalmente responsável pelos cuidados com o computador e com a manutenção do mesmo. Caso ocorra um comprometimento dos dados do sistema por culpa do cliente, por exemplo malwares, e problemas com o hardware.

Capítulo 2 - REQUISITOS ESPECÍFICOS

2.1 Diagrama de Casos de Uso



2.2 Especificações de Casos de Uso e Diagramas de Atividades

Especificação do Caso de Uso: Manter Cliente

Fluxo básico

1. O caso de uso inicia quando o *Funcionário* necessita fazer a manutenção (inclusão, alteração, exclusão ou consulta) de um cliente.
 - O Funcionário já deve estar cadastrado e devidamente identificado pelo sistema.
2. De acordo com o tipo de operação de manutenção desejado pelo *Funcionário*, um dos subfluxos é executado:
 - a. Se o *Funcionário* deseja incluir um novo cliente, o subfluxo “Incluir cliente” é executado.
 - b. Se o *Funcionário* deseja alterar informações de um cliente já cadastrado, o subfluxo “Alterar cliente” é executado.
 - c. Se o *Funcionário* deseja excluir um cliente já cadastrado, o subfluxo “Remover cliente” é executado.
 - d. Se o *Funcionário* deseja consultar informações sobre um ou mais clientes cadastrados, o subfluxo “Consultar cliente” é executado.

Subfluxo Incluir Cliente

1. Este subfluxo inicia quando o *Funcionário* solicita incluir um cliente;
2. O sistema solicita ao funcionário o preenchimento dos seguintes atributos:
 - Nome *
 - RG
 - CPF *
 - Sexo (campo de escolha fechada. Valores possíveis: feminino e masculino)
 - Telefone *
 - E-mail
 - Logradouro. Descreve a rua ou a avenida em que o cliente reside;

- Número
 - Bairro
 - Cidade
 - UF (campo de escolha fechada. Valores possíveis: todos os estados cadastrados no sistema);
 - CEP
3. O *Funcionário* preenche os atributos anteriores e confirma a inclusão;
 4. O sistema realiza a inclusão dos dados informados pelo *Funcionário* no passo 3;
 5. O sistema exibe uma mensagem informando que a inclusão do cliente foi efetivada com sucesso;
- (*) atributos obrigatórios

Subfluxo Alterar Cliente

1. Este subfluxo inicia quando o *Funcionário* solicita alterar um *cliente*;
2. O *Funcionário* seleciona um único *cliente*;
3. O sistema solicita a alteração dos atributos listados no passo 2 do subfluxo “Incluir cliente”.
4. O *Funcionário* altera os dados desejados e confirma a alteração;
5. O sistema realiza a alteração dos dados informados no passo 4;
6. O sistema exibe uma mensagem de confirmação informando que a alteração do *cliente* foi efetivada com sucesso;

Subfluxo Remover Cliente

1. Este subfluxo inicia quando o *Funcionário* solicita remover um *cliente*;
2. O *Funcionário* seleciona qual *cliente* deseja remover e solicita a remoção;
3. O sistema solicita a confirmação para remoção;
4. O *Funcionário* confirma a remoção;
5. O sistema remove o *cliente* confirmado;

6. O sistema exibe uma mensagem informando que a remoção do *cliente* foi efetivada com sucesso;

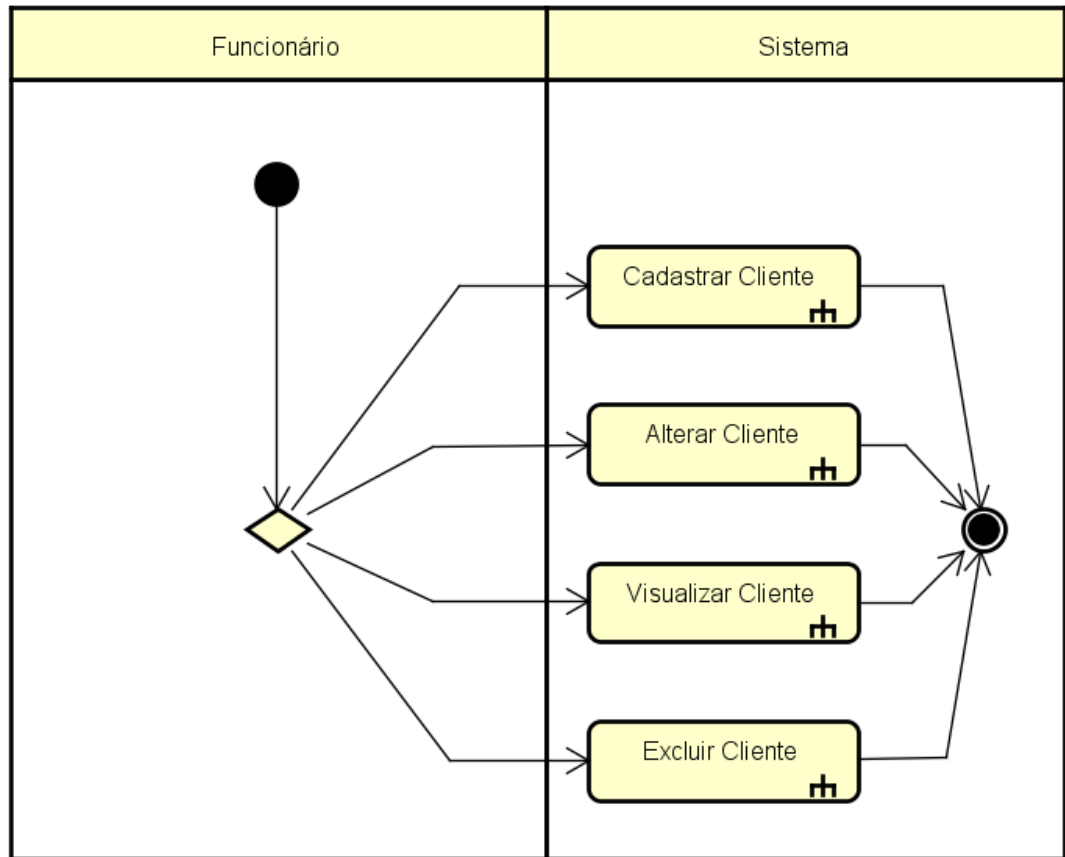
Subfluxo Consultar Cliente

1. Este subfluxo inicia quando o *Funcionário* solicita consultar um *cliente*;
2. O sistema solicita o preenchimento de um dos seguintes filtros:
 - Nome
 - CPF
3. O *Funcionário* preenche os filtros e solicita a consulta;
4. O sistema apresenta as seguintes informações do *cliente* obtidos na consulta:
 - CPF, RG, Nome, Sexo, Telefone, E-mail, Logradouro, Número, Bairro, Cidade, UF e CEP.

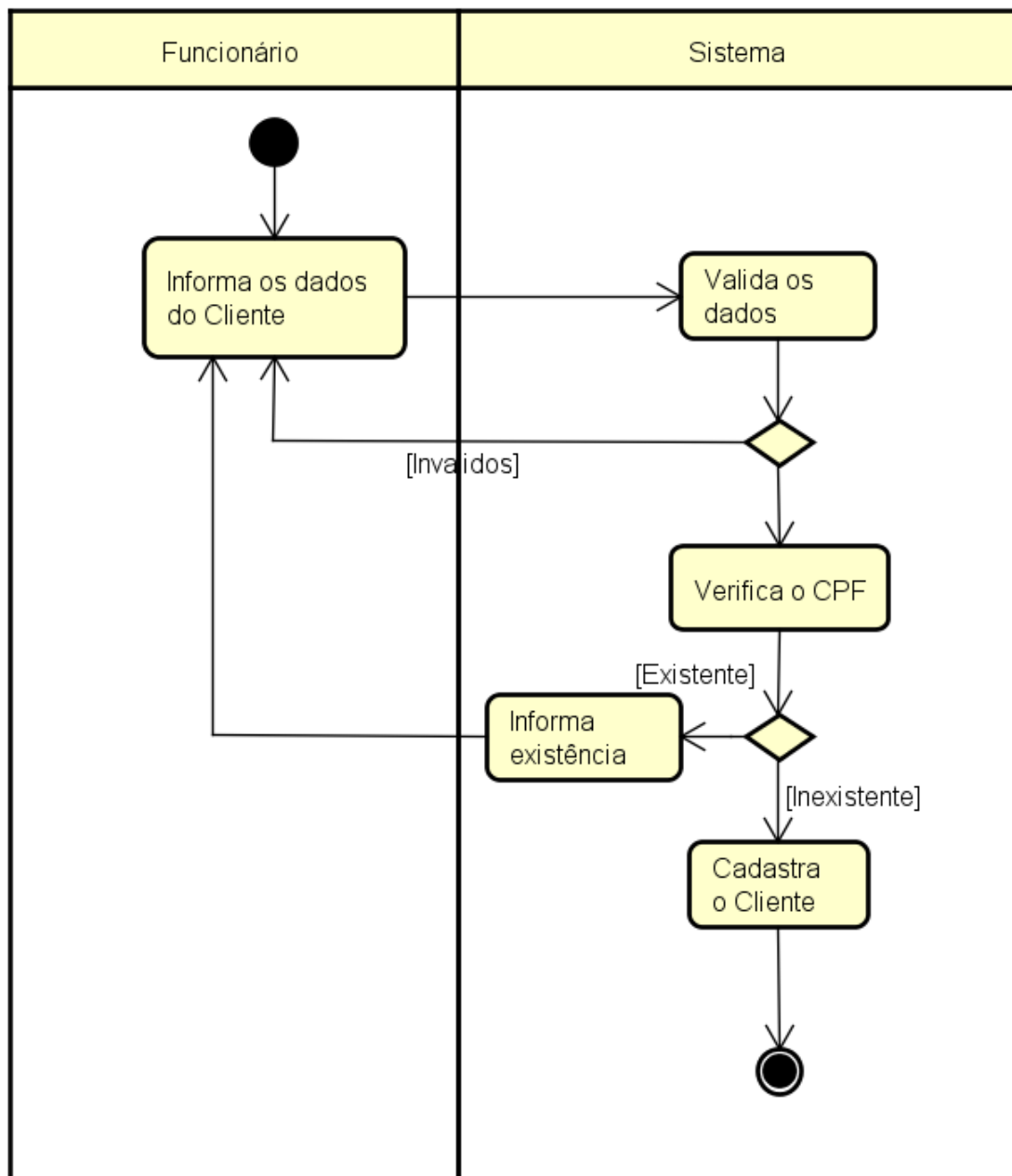
Validações e regras de negócio

- Esta regra se aplica a todos os subfluxos. Atributos obrigatórios. Se algum atributo obrigatório não tiver sido preenchido, o sistema não completará a operação e notificará ao Funcionário solicitando o preenchimento adequado;
- Esta regra se aplica a todos os subfluxos. Atributos com valores não permitidos. Se algum atributo for preenchido com valor não permitido, o sistema não completará a operação e notificará ao Funcionário, solicitando o preenchimento correto;
- No subfluxo **Remover Cliente**, o sistema valida os clientes selecionados de acordo com as seguintes regras:
 - o O Cliente que estiver em alguma venda ele não pode ser excluído.

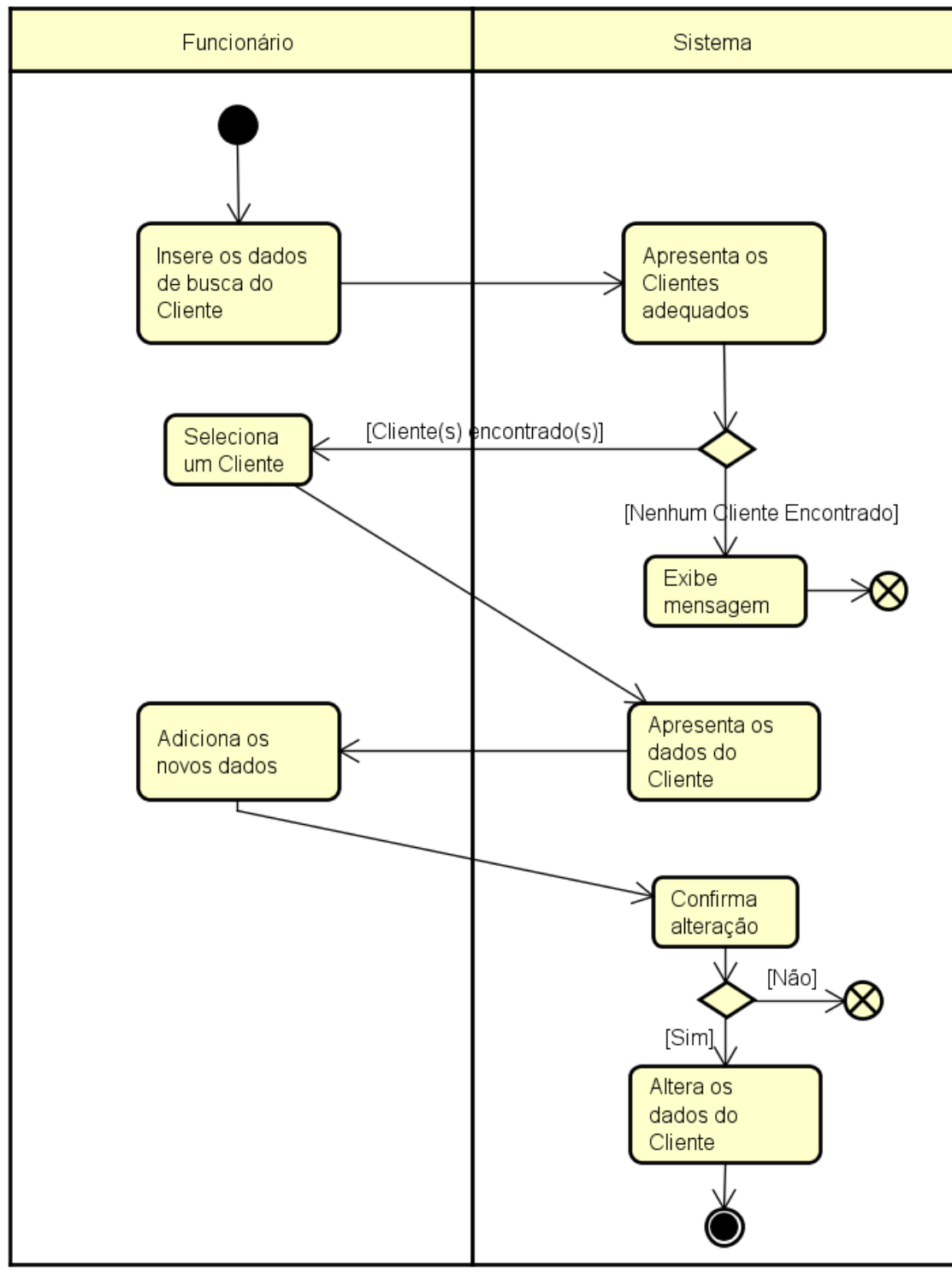
actCRUD Cliente



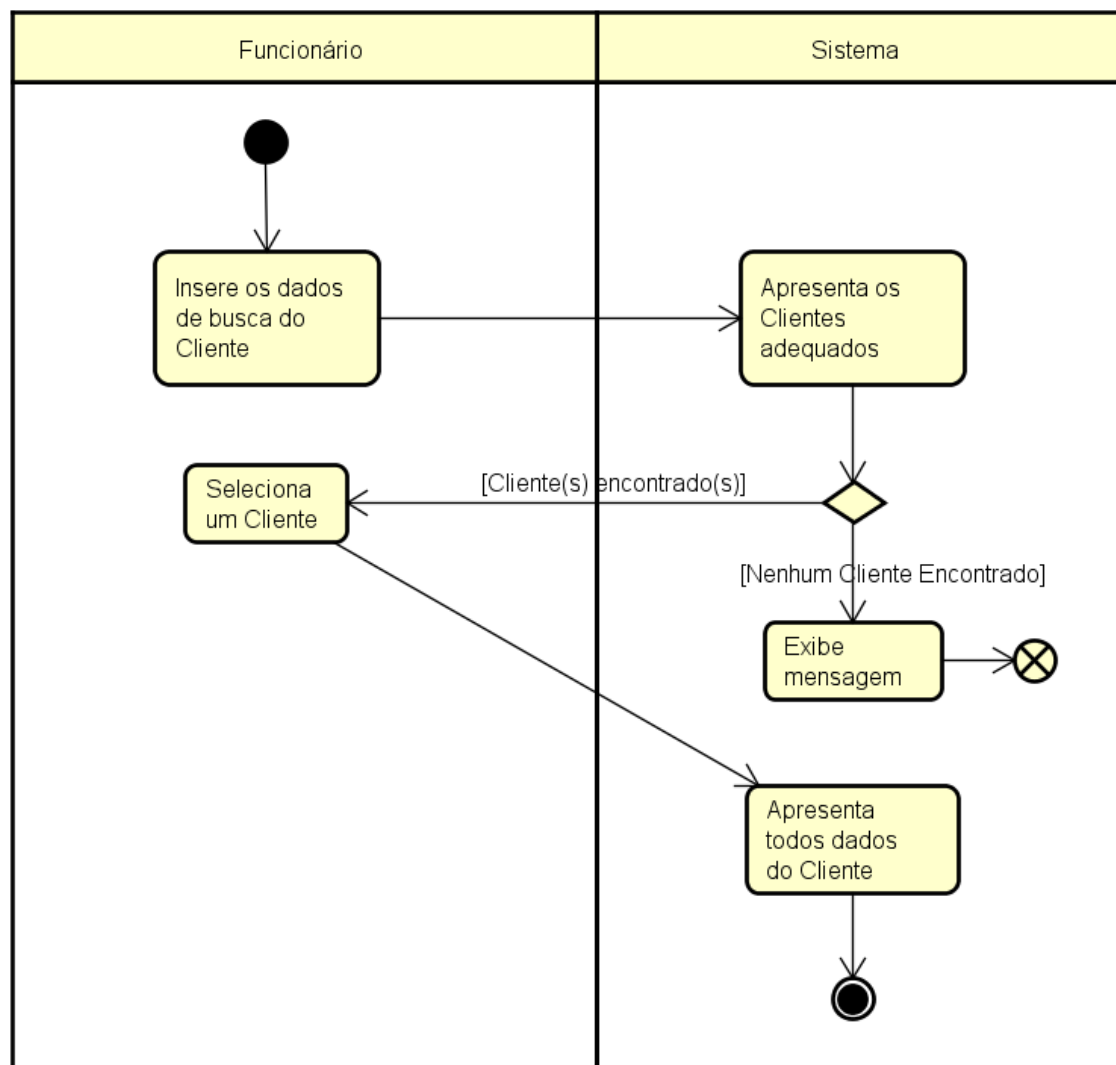
act Cadastrar Cliente



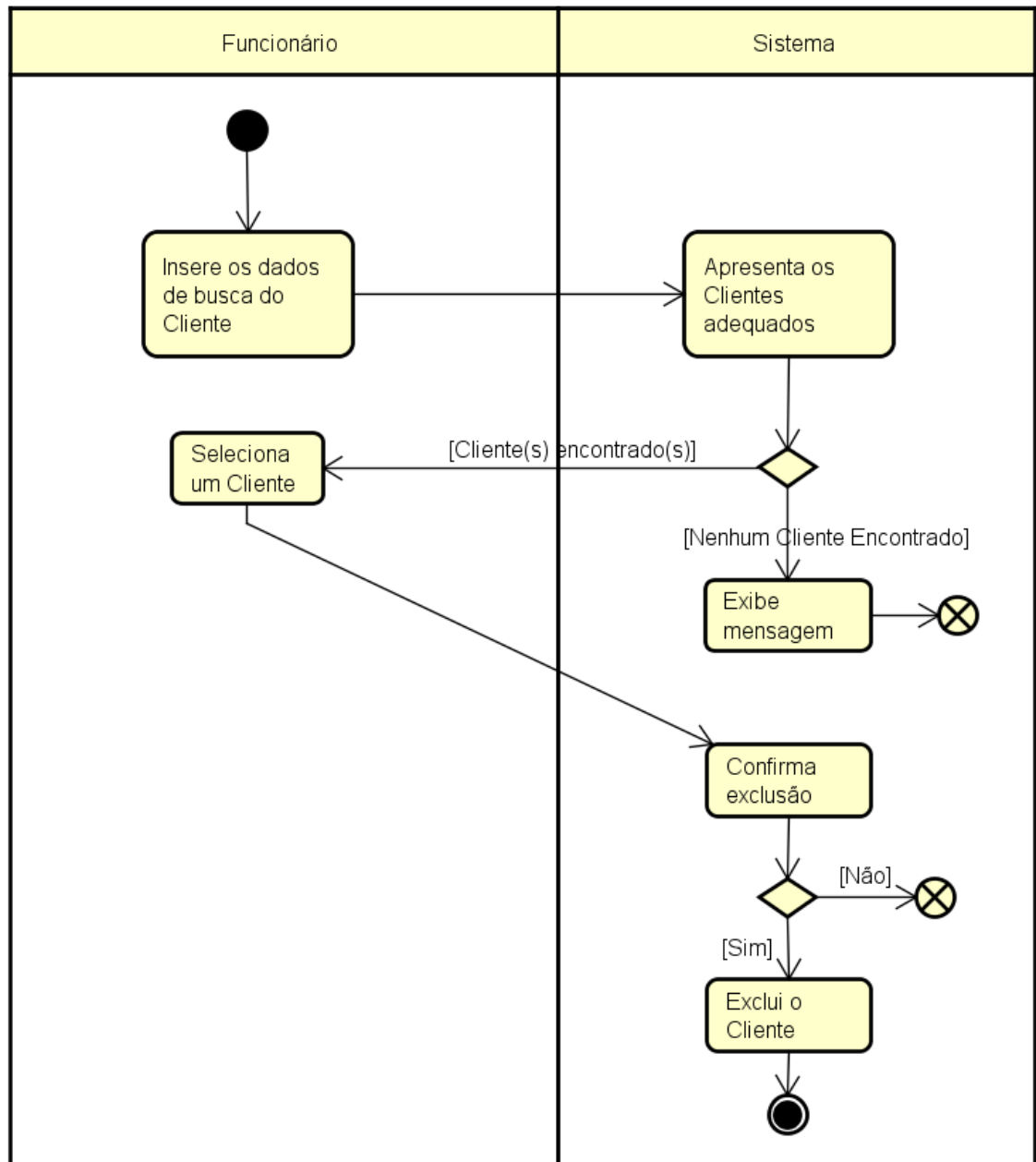
act Alterar Cliente



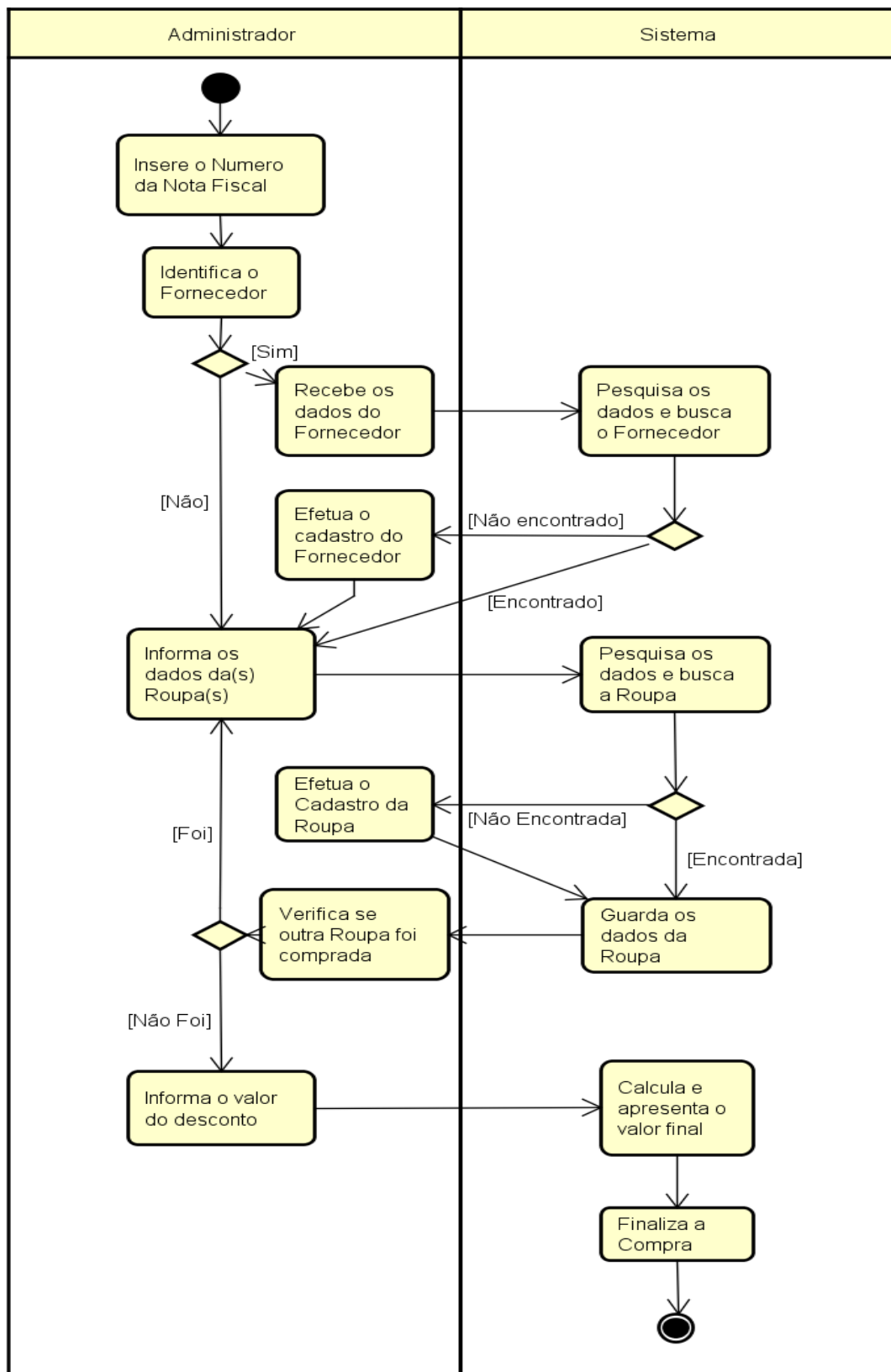
act Visualizar Cliente



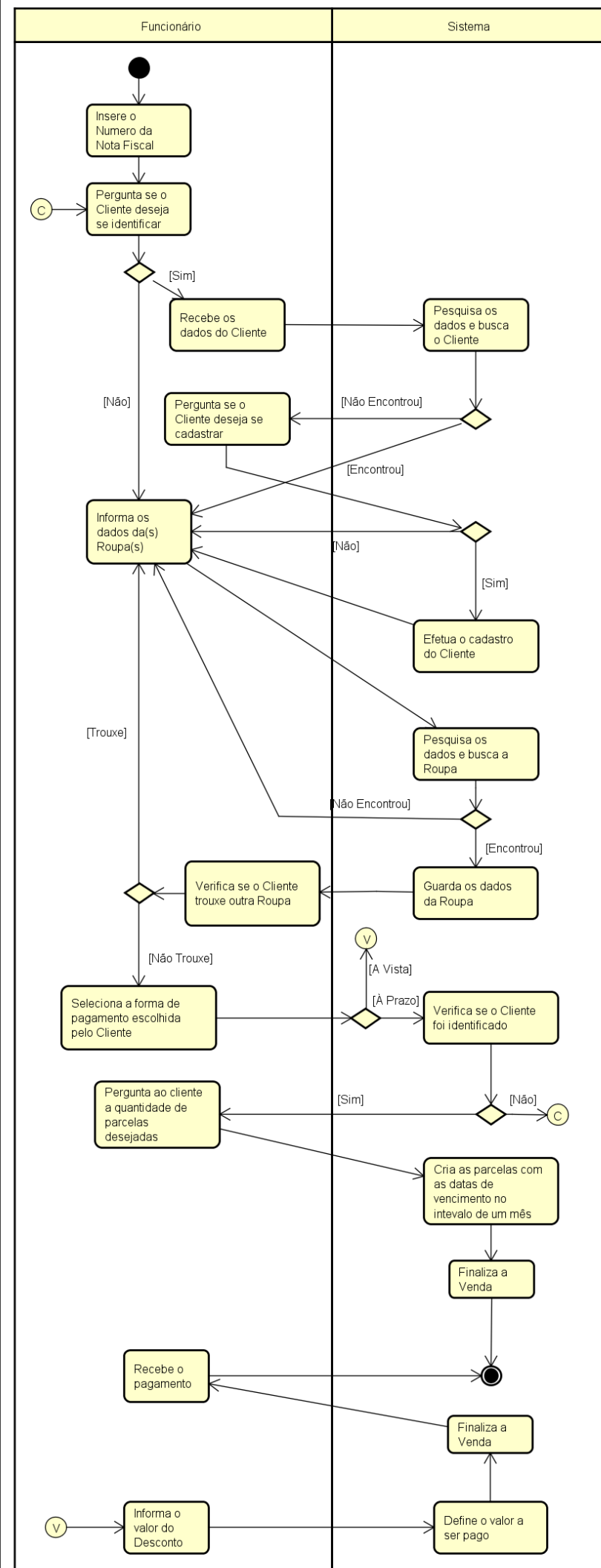
actExcluir Cliente



Especificação do Caso de Uso: Efetuar Compra
Referências Cruzadas: RF_FF03 e RF_FB02
Ator Principal: Administrador
Interessados e Interesses: - Administrador: deseja registrar que a Venda e atualizar o estoque das Roupas.
Pré-condições: O Funcionário é identificado e autenticado e as Roupas estão cadastradas.
Garantia de sucesso (pós-condições): Os dados da nova Compra estão armazenados no sistema. O estoque das Roupas vendidas esta atualizado.
Fluxo Básico: 1. O Administrador digita o número da Nota Fiscal. 2. O Administrador deseja identificar o Fornecedor. 3. O Administrador insere a identificação do Fornecedor e informa ao sistema. 4. O Sistema localiza o Fornecedor e exibe seus dados. 5. O Administrador informa ao sistema a identificação de uma ou mais Roupas compradas do Fornecedor. 6. O Sistema apresenta as roupas compradas e o valor total da Compra. 7. O Administrador insere o valor do desconto. 8. O Sistema valida os dados e apresenta uma confirmação da Compra. 9. O Administrador confirma. 10. O Sistema finaliza a Compra.
Fluxos Alternativos: 2. O Administrador não deseja identificar o fornecedor. 3.2 Retornar ao passo 5. 4. O Fornecedor não foi localizado pois não está cadastrado. 5.1 O Administrador se questiona se deseja se cadastrar. 5.2a O Sistema recebe os dados do Fornecedor e efetua o cadastro. 5.2b O Administrador escolhe não identificar. Retornar ao passo 5. 9. O Administrador não confirma e a Compra é cancelada.

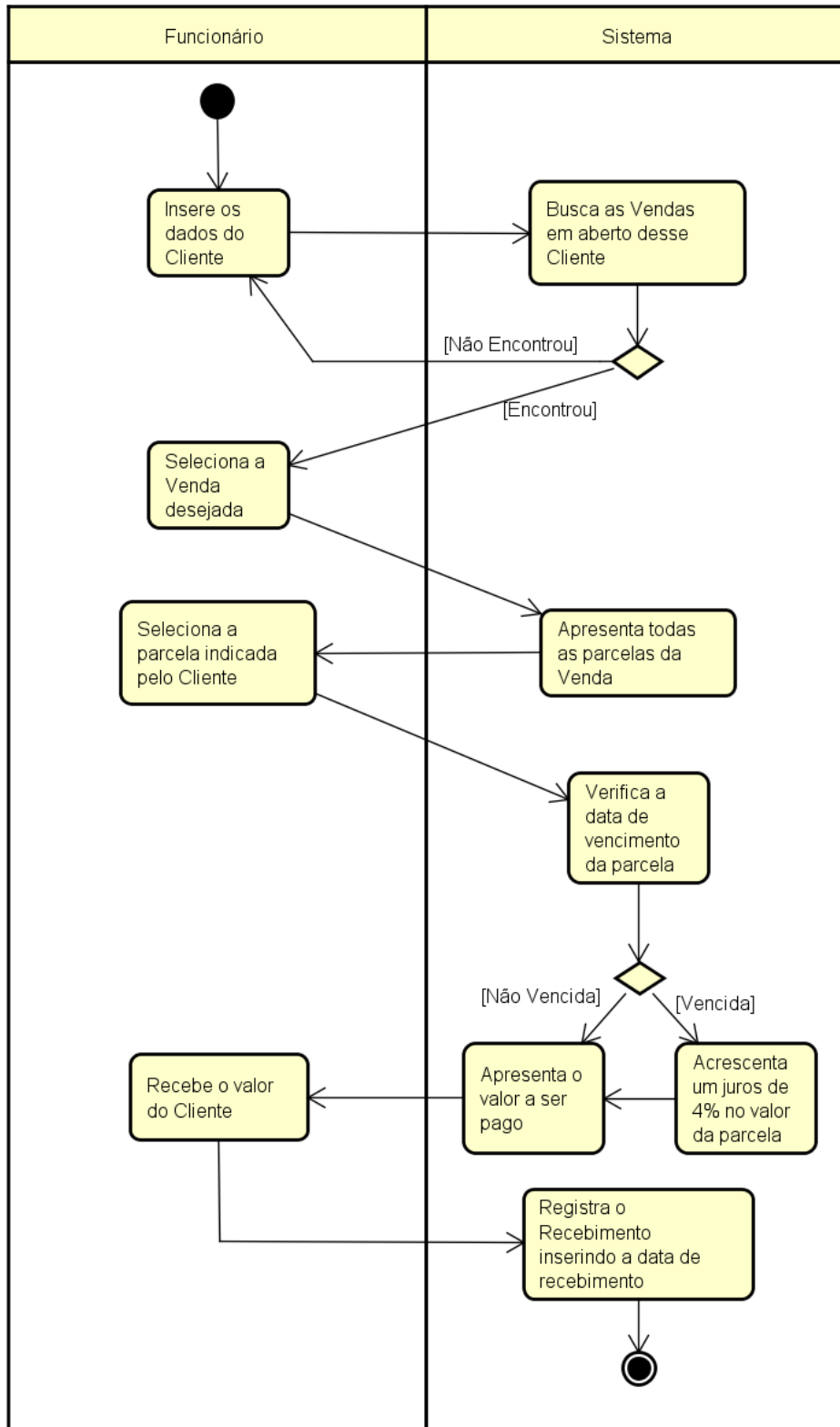


Especificação do Caso de Uso: Efetuar Venda
Referências Cruzadas: RF_FF01 e RF_FB01
Ator Principal: Funcionário
Interessados e Interesses: <ul style="list-style-type: none"> - Funcionário: deseja registrar que a Venda e atualizar o estoque das Roupas. - Cliente: deseja comprar uma ou mais Roupas.
Pré-condições: O Funcionário é identificado e autenticado e as Roupas estão cadastradas.
Garantia de sucesso (pós-condições): Os dados da nova Venda estão armazenados no sistema. O estoque das Roupas vendidas esta atualizado. As parcelas estão criadas e prontas para serem pagas (A Prazo).
Fluxo Básico: <ol style="list-style-type: none"> 1. O Cliente chega ao caixa com uma ou mais roupas e solicita ao Funcionário a efetuação de uma Venda. 2. O Funcionário digita o número da Nota Fiscal. 3. O Funcionário pergunta se o Cliente deseja se identificar. 4. O Funcionário solicita ao cliente sua identificação e informa ao sistema. 5. O Sistema exibe os dados do cliente. 6. O Funcionário informa ao sistema a identificação de uma ou mais Roupas escolhidas pelo Cliente. 7. O Sistema apresenta as roupas escolhidas e o valor total da Venda. 8. O Funcionário seleciona a forma de pagamento escolhida pelo Cliente. 9. O Cliente escolhe a forma "A Prazo" e informa ao funcionário a quantidade de parcelas desejada. 10. O Sistema cria as parcelas com a data da Venda em intervalos de um mês. 11. O Sistema finaliza a Venda.
Fluxos Alternativos: <ol style="list-style-type: none"> 3. O Cliente ainda não deseja se identificar. <ol style="list-style-type: none"> 3.2 Retornar ao passo 6. 4. O Cliente não foi localizado pois não está cadastrado. <ol style="list-style-type: none"> 5.1 O Funcionário pergunta ao Cliente se ele deseja se cadastrar. 5.2a O Sistema recebe os dados do Cliente e efetua o cadastro. 5.2b O Cliente escolhe não se identificar. Retornar ao passo 6. 7. O Cliente escolhe não finalizar a venda e ela é cancelada. 9. O Cliente escolheu a forma "A Vista"; <ol style="list-style-type: none"> 9.1 O Funcionário Informa o valor do desconto. 9.2 O Sistema informa o valor a ser pago 9.3 O Funcionário recebe o valor pago pelo Cliente. 9.4 Retornar ao passo 11.



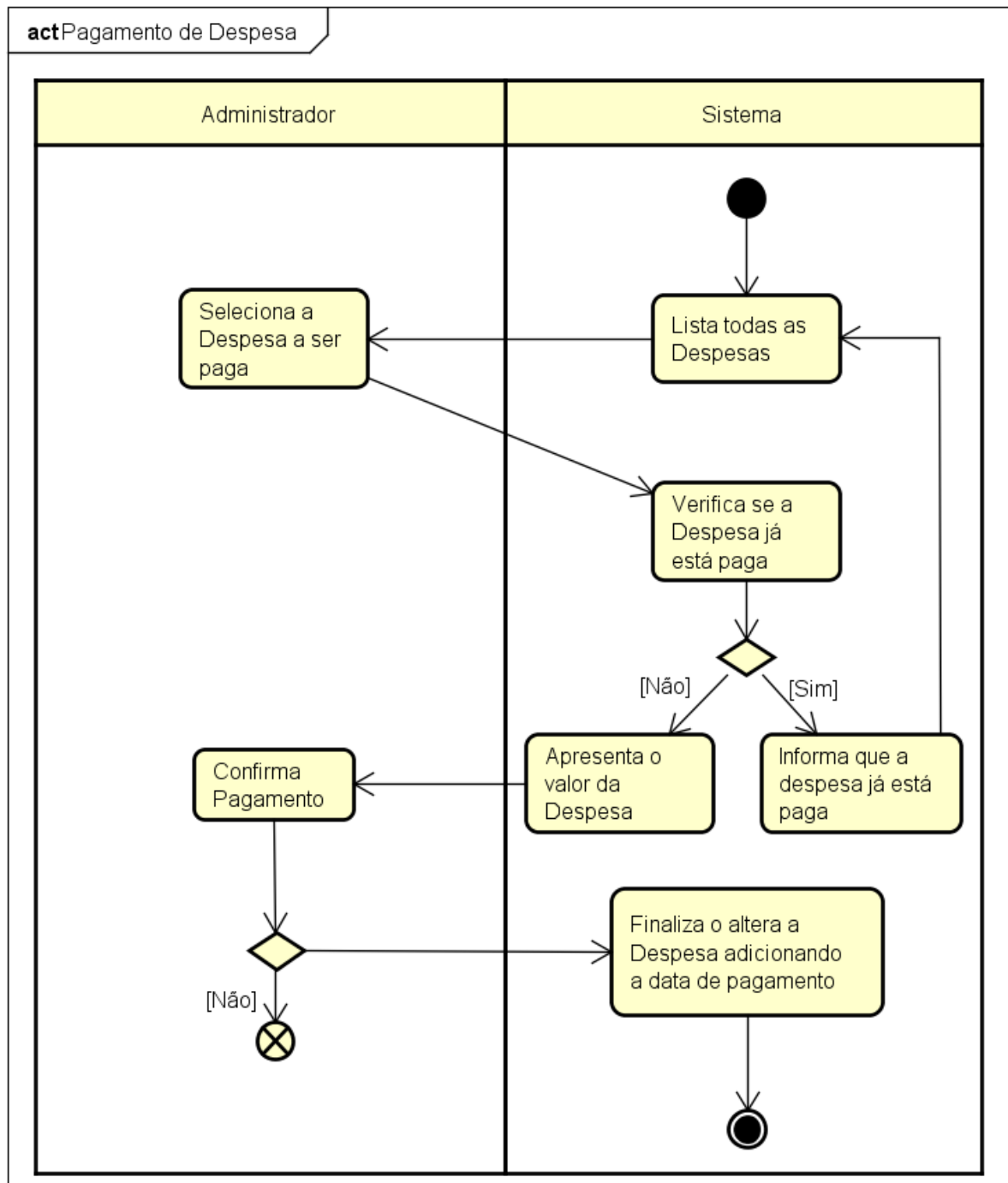
Especificação do Caso de Uso: Efetuar Recebimento da Venda
Referências Cruzadas: RF_FF02
Ator Principal: Funcionário
Interessados e Interesses: <ul style="list-style-type: none"> - Funcionário: deseja registrar um recebimento da Venda e somar o valor no Caixa. - Cliente: deseja pagar uma parcela.
Pré-condições: O Funcionário é identificado e autenticado e o Cliente possui uma Venda em aberto.
Garantia de sucesso (pós-condições): A data de recebimento foi inserida na parcela e a valor do pagamento foi inserido no caixa e armazenado no sistema.
Fluxo Básico: <ol style="list-style-type: none"> 1. O Cliente chega ao caixa, se identifica e solicita ao Funcionário a efetuação do pagamento da parcela. 2. O Funcionário insere os dados de identificação do cliente. 3. O Sistema busca todas as vendas em aberto do cliente. 4. O Funcionário seleciona a Venda que possui a parcela escolhida pelo Cliente. 5. O Sistema exibe todas as parcelas dessa venda. 6. O Funcionário seleciona a parcela desejada. 7. O Sistema verifica a data de vencimento e apresenta o valor da parcela. 8. O Funcionário recebe o valor e confirma a pagamento. 9. O Sistema apresenta o valor do troco e finaliza o recebimento. 10. O Sistema verifica as parcelas da venda e a altera para "Finalizada" se todas estiverem pagas.
Fluxos Alternativos: <ol style="list-style-type: none"> 8. O Cliente não deseja pagar a parcela e o Funcionário cancela o Recebimento.

actRecebimento da Venda



Especificação do Caso de Uso: Efetuar Pagamento da Despesa
Referências Cruzadas: RF_FF04
Ator Principal: Administrador
Interessados e Interesses: - Administrador: deseja registrar o pagamento de uma despesa previamente registrada.
Pré-condições: O Administrador é identificado e autenticado. A Despesa está registrada.
Garantia de sucesso (pós-condições): A data de pagamento foi inserida na despesa e a valor do pagamento foi constado no caixa e armazenado no sistema.
Fluxo Básico: 1. O Administrador insere os dados de identificação da Despesa. 2. O Sistema exibe as Despesas que se adéquam os dados recebidos. 3. O Administrador seleciona uma Despesa desejada. 4. O Sistema apresenta o valor da Despesa e uma mensagem de confirmação. 5. O Administrador confirma o pagamento. 6. O Sistema registra a data de pagamento na Despesa e finaliza o Pagamento.
Fluxos Alternativos: 2. Nenhuma despesa foi localizada. 2.1 O Sistema exibe uma mensagem de despesa não localizada. 2.2 Retornar ao passo 1. 5. O Administrador não confirma e o pagamento é cancelado.

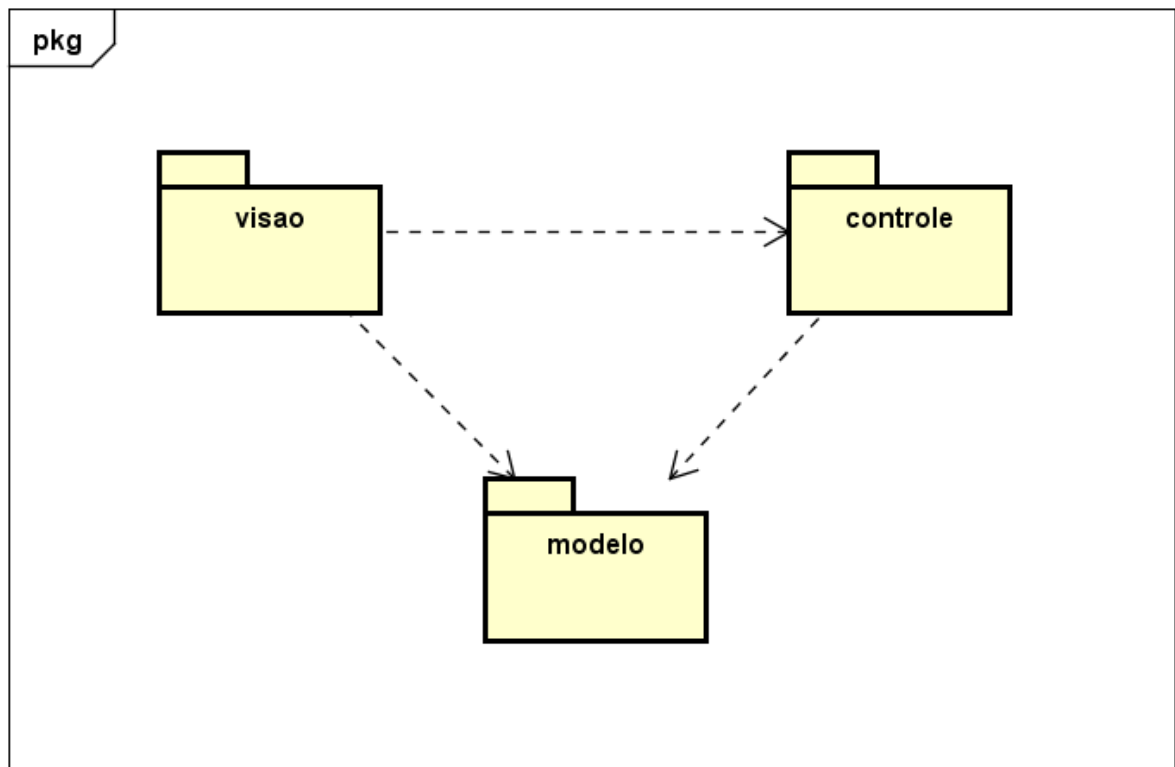
actPagamento de Despesa



Capítulo 3 - PROJETO DE SOFTWARE

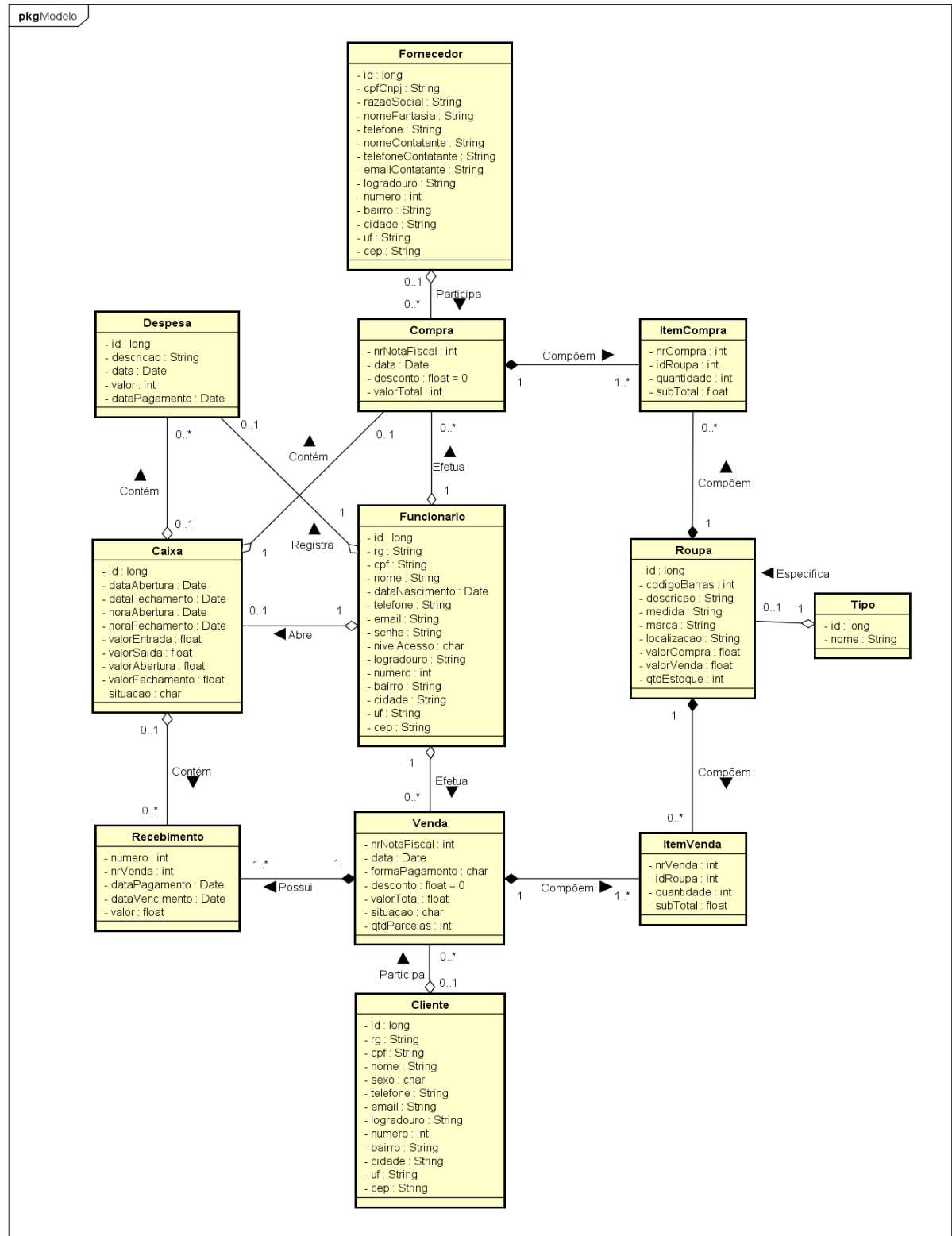
3.1 Arquitetura Lógica de Software

O Sistema FSY possui 3 camadas, sendo elas a visão que apresenta as informações ao usuário e interage diretamente com ele assim fazendo o intermédio do mesmo com controle dos dados e assim gerando uma resposta visual as interações, o modelo controla a forma como os dados se comportam por meio de funções e regras de negócio estabelecidas e por fim temos o controle que faz o intermédio entre as duas anteriormente citadas, ele controla as requisições enviadas pela visão e as respostas fornecidas pelo modelo.

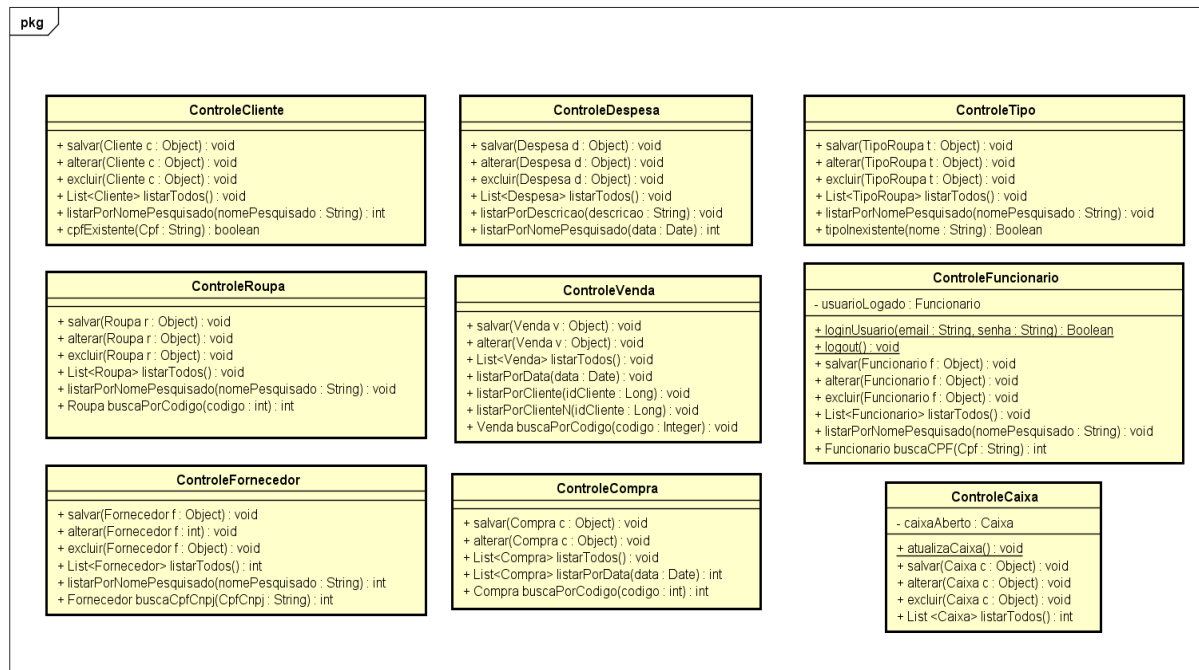


3.1 Diagrama de Classes

3.1.1 Diagrama de Classes - Modelo



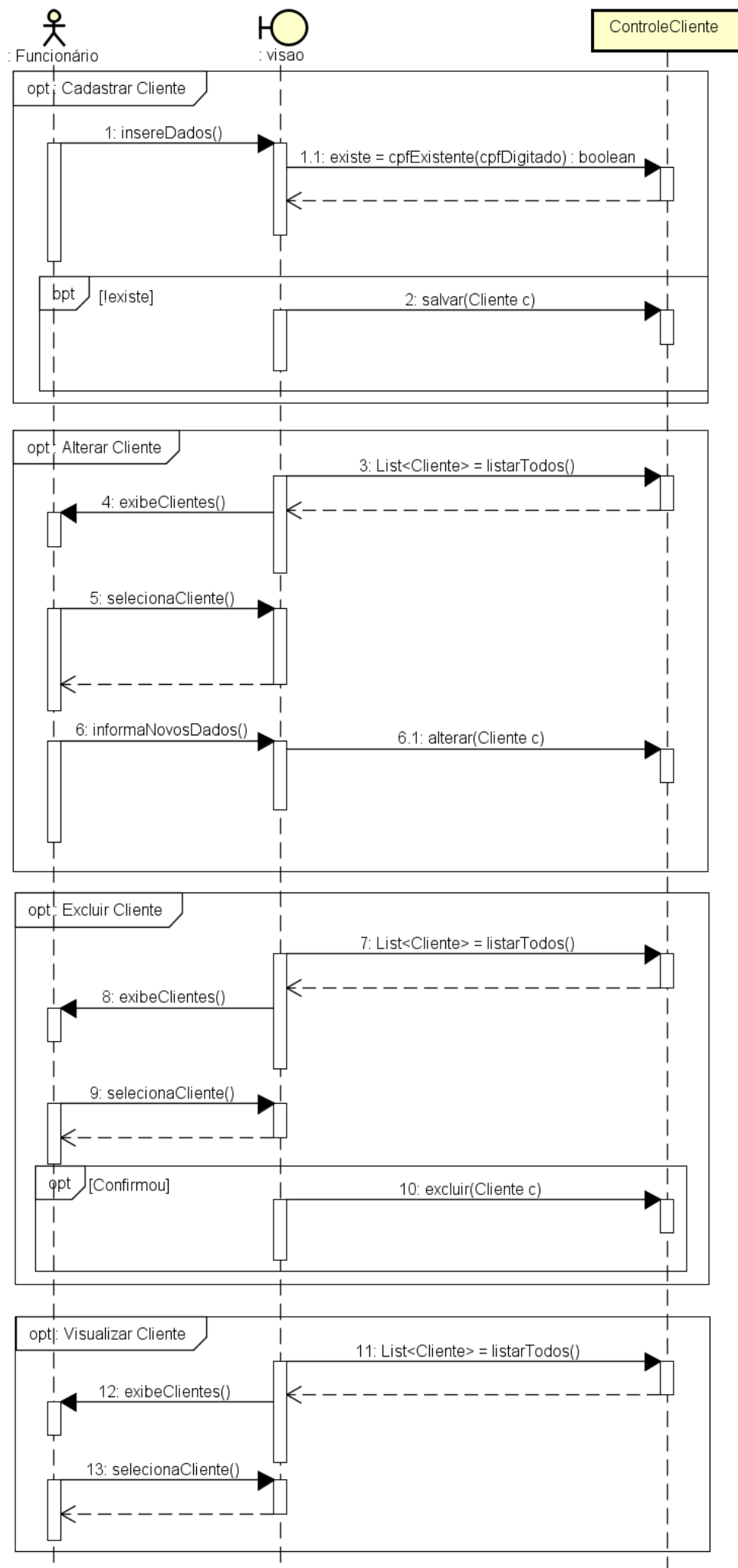
3.1.2 Diagrama de Classes – Controle



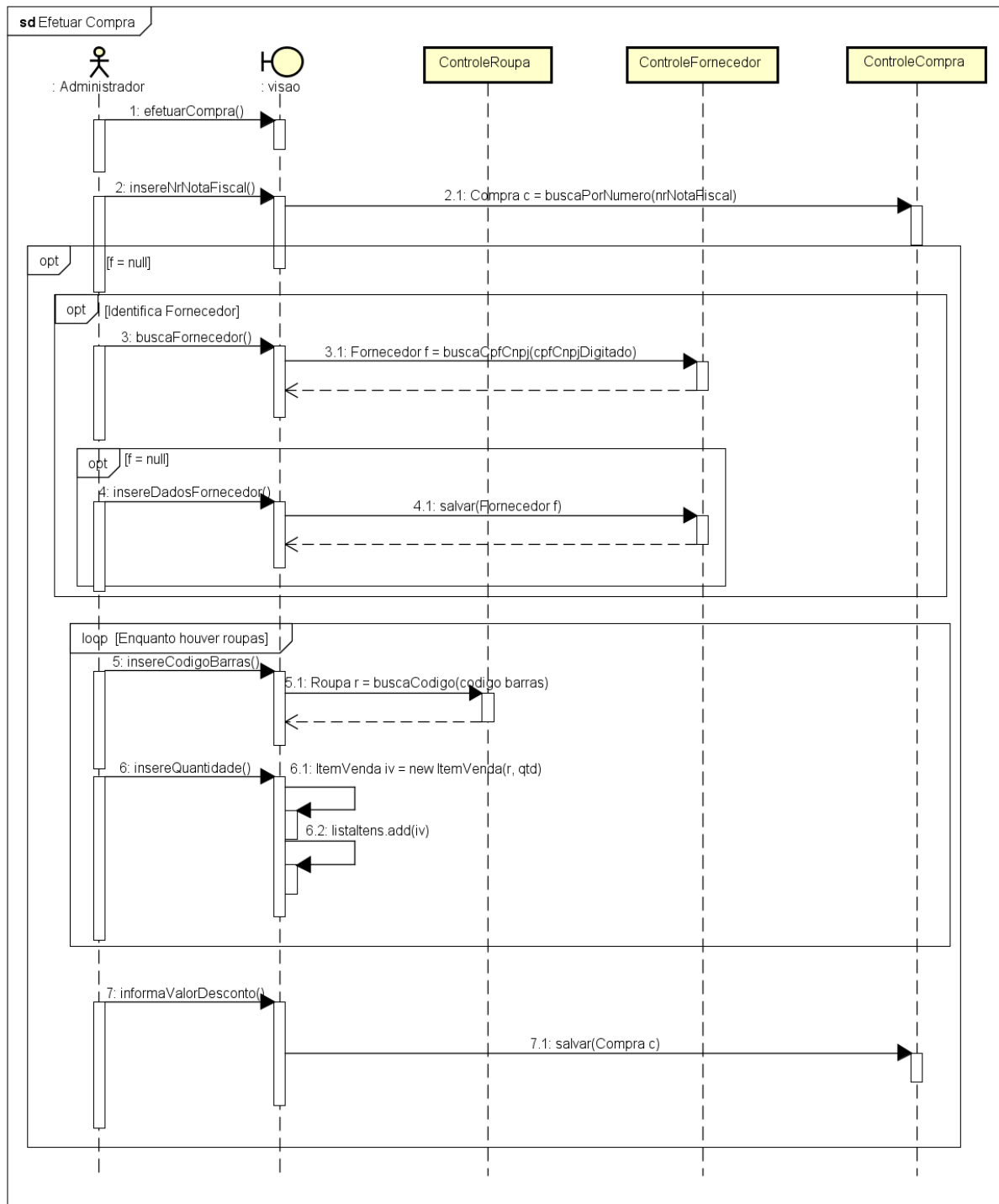
powered by Astah

3.2 Diagramas de Sequência

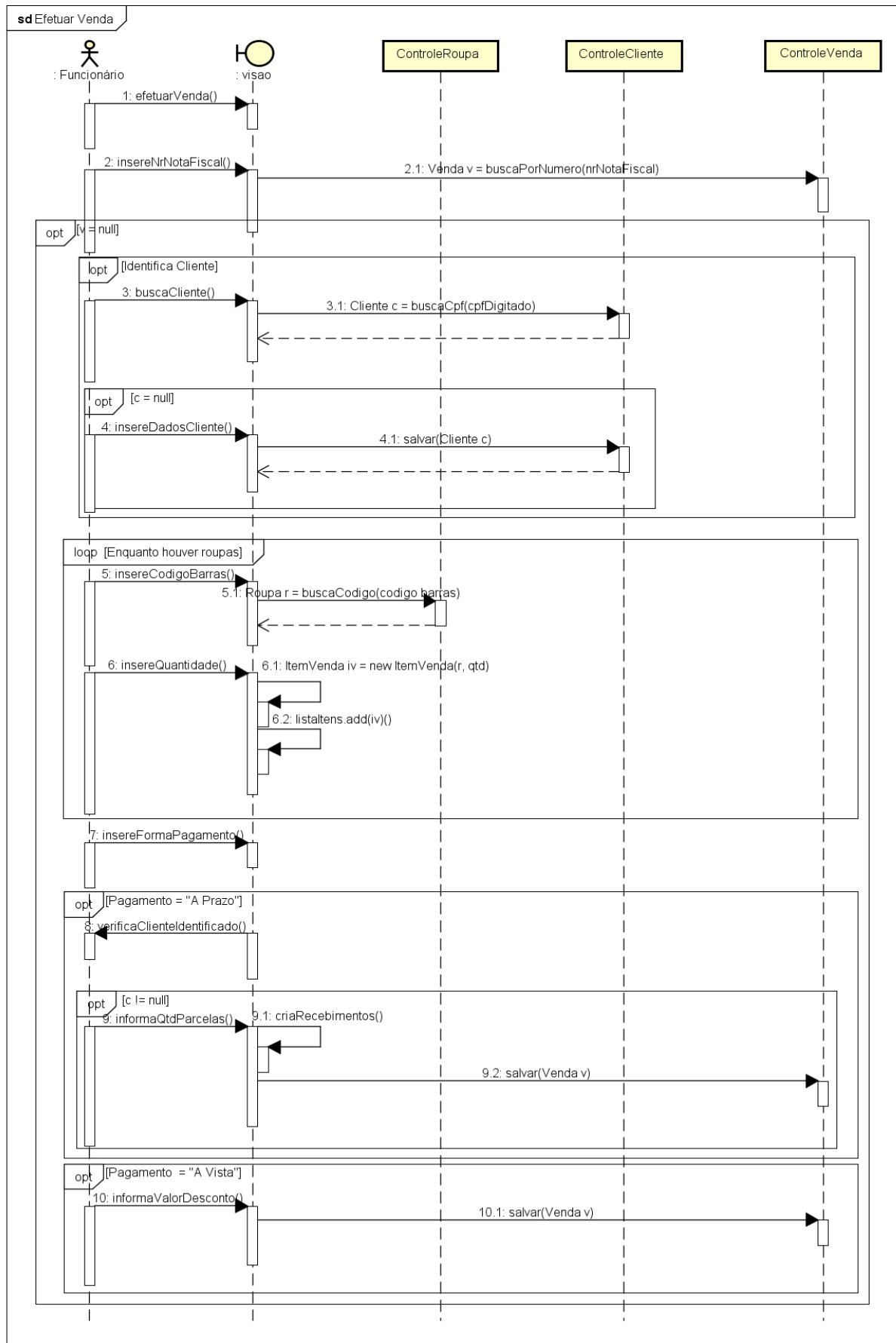
3.3.1 Manter Cliente



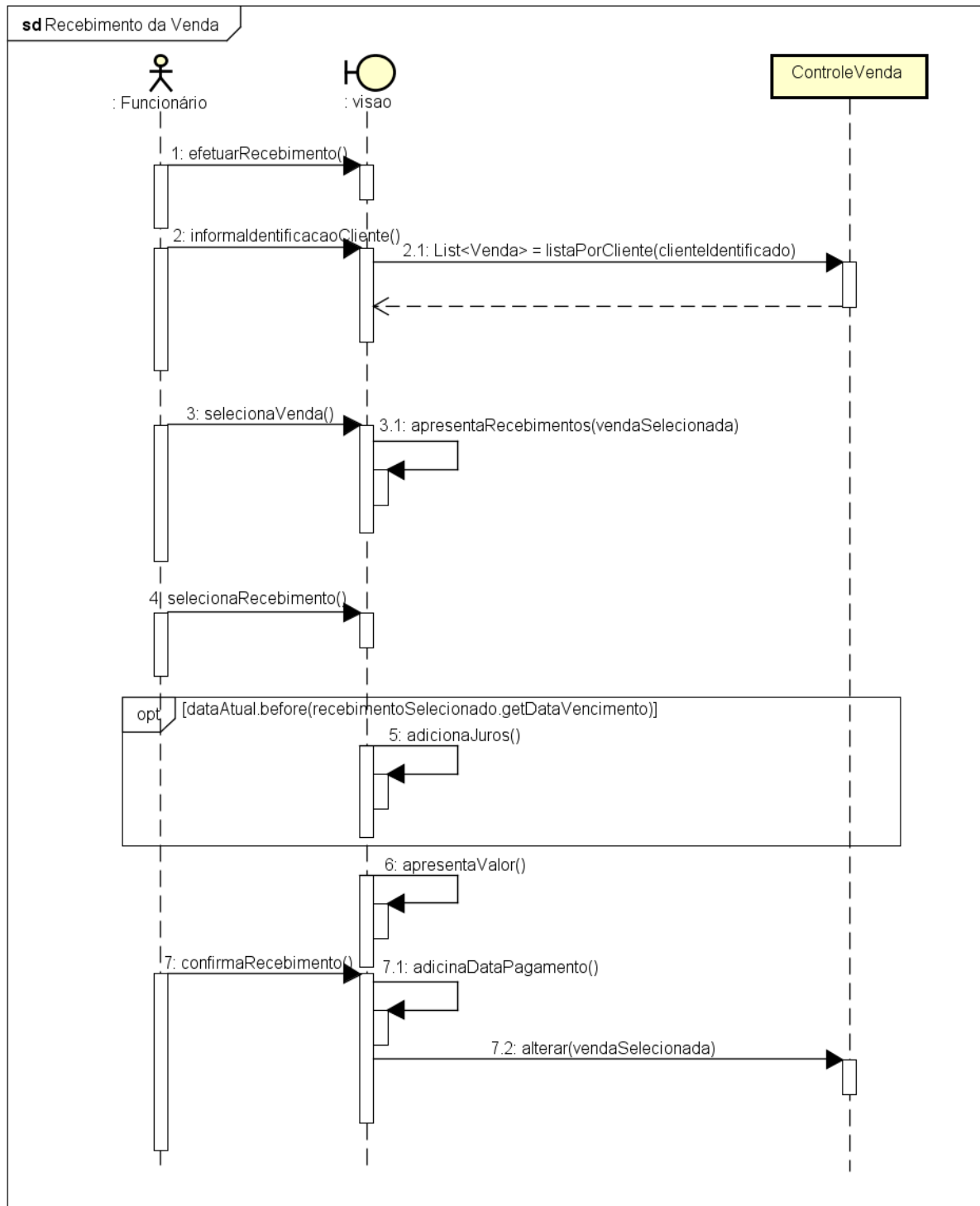
3.3.2 Efetuar Compra



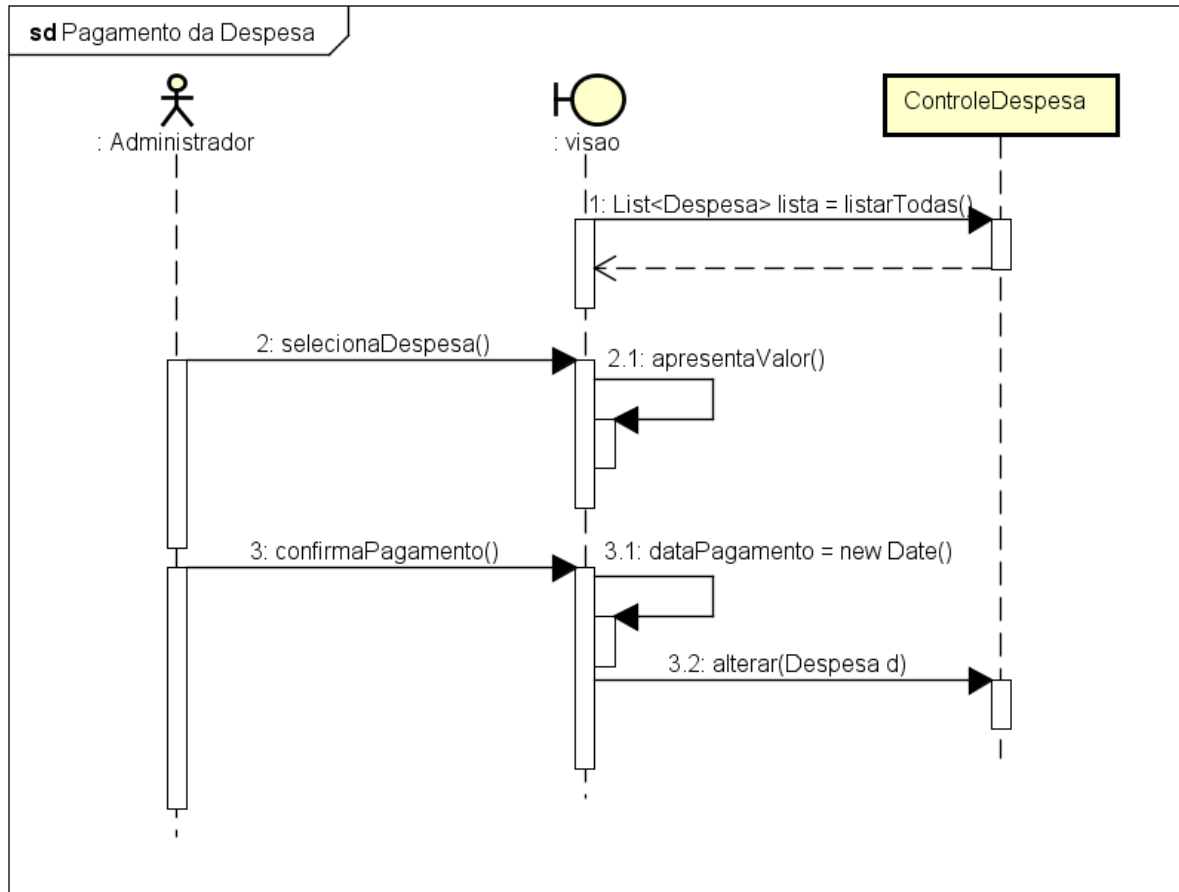
3.3.3 Efetuar Venda



3.3.4 Efetuar Recebimento da Venda



3.3.5 Efetuar Pagamento da Despesa



powered by Astah

3.3 Mapeamento OO-Relacional (Modelo Lógico de Dados)

FUNCIONARIO (id_PK, rg, cpf, nome, dataNascimento, telefone, email, senha, nivelAcesso, logradouro, numero, bairro, cidade, uf, cep)

CLIENTE (id_PK, rg, cpf, nome, sexo, telefone, email, nivelAcesso, logradouro, numero, bairro, cidade, uf, cep)

FORNECEDOR (id_PK, cpfCnpj, razaoSocial, nomeFantasia, telefone, nomeContatante, telefoneContatante, emailContatante, logradouro, numero, bairro, cidade, uf, cep)

TIPO (id_PK, nome)

ROUPA (id_PK, codigoBarras, descricao, medida, marca, localizacao, valorCompra, valorVenda, qtdEstoque, idTipo(referencia Tipo))

CAIXA (id_PK, dataAbertura, dataFechamento, horaAbertura, horaFechamento, valorEntrada, valorSaida, valorAbertura, valorFechamento, situacao, idFuncionario(referencia Funcionario))

DESPESA (id_PK, descricao, data, valor, dataPagamento, idFuncionario(referencia Funcionario), idCaixa(referencia Caixa))

COMPRA (nrNotaFiscal_PK, data, desconto, valorTotal, idFornecedor(referencia Fornecedor), idFuncionario(referencia Funcionario))

ITEMCOMPRA ((nrCompra(referencia Compra), idRoupa(referencia Roupa)_PK, quantidade, subTotal)

VENDA (nrNotaFiscal_PK, data, formaPagamento, desconto, valorTotal, situacao, qtdParcelas, idCliente(referencia Cliente), idFuncionario(referencia Funcionario))

ITEMVENDA ((nrVenda(referencia Venda), idRoupa(referencia Roupa)_PK, quantidade, subTotal)

RECEBIMENTO ((numero, nrVenda(referencia Venda)_PK, dataPagamento, dataRecebimento, valor)