

# **Modelagem Dinâmica Orientada a Objetos**

## **Fast Brick**

**18/10/2018**

**Instituto de Computação - UNICAMP**

*Grupo:D*

Jean Thomé (LÍDER), 146562

Hugo Stanisce Denari, 160519

Mauricio de Sousa Araújo, 184477

João Paulo Soubihe, 151106

Ygnacio Junior Palomino Reyes, 227895

<b>1. Casos de uso selecionados</b>	<b>3</b>
1.1 Caso de Uso #UC-07: Adicionar produtos ao carrinho - (Jean)	3
1.2 Caso de Uso #UC-24: Gerar Relatório de Vendas do Lojista - (Jean)	6
1.3 Caso de Uso #UC-14: Acompanhar pedidos - (Junior)	8
1.4 Caso de Uso #UC-15: Revisar dados logísticos - (Junior)	10
1.5 Caso de Uso #UC-06: Gerar Relatório do Cliente (Hugo)	12
1.6 Caso de Uso #UC-21: Cancelar compra - (Hugo)	13
1.7 Caso de Uso #UC-05: Pagamento do pedido(João)	14
1.8 Caso de Uso #UC-08: Cadastro de novo Lojista - (João)	15
1.9 Caso de Uso #UC-23: Concluir carrinho - (Maurício)	17
1.10 Caso de Uso #UC-22: Estornar Compra - (Maurício)	18
<b>2. Diagrama de Classes</b>	<b>20</b>

## **1. Casos de uso selecionados**

### **1.1 Caso de Uso #UC-07: Adicionar produtos ao carrinho - (Jean)**

**Descrição:** Esse caso de uso tem como objetivo mostrar a ação de um cliente a partir do momento em que esse mesmo está na tela de busca do sistema até um momento antes do cliente acessar o carrinho de compras. O cliente primeiramente busca um determinado produto e o sistema lista tais produtos de acordo com o filtro usado. Após isso, o usuário, além de poder fazer uma nova busca, poderá adicionar um produto ao carrinho.

**Atores:** Cliente e Visitante

**Pré-Condições:**

1. Possuir uma conta cadastrada no banco de dados do sistema.
2. Estar logado no sistema.

**Requisitos Funcionais:**

1. RF1001: Filtros de busca
2. RF1002: Busca e ordenação
3. RF1007: Especificações do produto
4. RF1009: Visualização de avaliações sobre os produtos

**Requisitos Não-Funcionais:**

1. RNF1001: Usabilidade do sistema
2. RNF1002: Uso via internet
3. RNF1003: Busca

**Fluxo-Básico:**

1. O cliente edita os filtros que deseja aplicar na busca, entre eles:
  - a. Para qual de suas obras o produto seria enviado;
  - b. Faixa de preço;
  - c. Raio de distância;
  - d. Classificação do produto.
2. O cliente efetua a busca de produtos pelo nome;

3. O sistema lista os produtos de acordo com os filtros;
4. O cliente seleciona um dos produtos da lista.
5. O sistema exibe a tela de detalhes do produto.
6. O cliente adiciona o produto ao carrinho.
7. O cliente acessa o carrinho de compras.

O caso de uso se encerra

**Fluxo-Alternativo A:**

1. No passo 1 do fluxo, ao invés do cliente buscar um produto, ele poderá escolher um produto em oferta e pular diretamente para o passo 5.

**Fluxo-Alternativo B:**

1. No passo 3 do fluxo, se caso não houver o produto desejado, o sistema deverá:
  - a. Informar que não foi encontrado produto para o filtro especificado.
  - b. Retornar ao passo 1.

**Fluxo-Alternativo C:**

1. No passo 5 do fluxo, se caso for um visitante, ele não poderá adicionar produtos ao carrinho e será encaminhado ao cadastramento ou login.

Na página a seguir, encontra-se o diagrama de sequência para o caso de uso descrito acima.

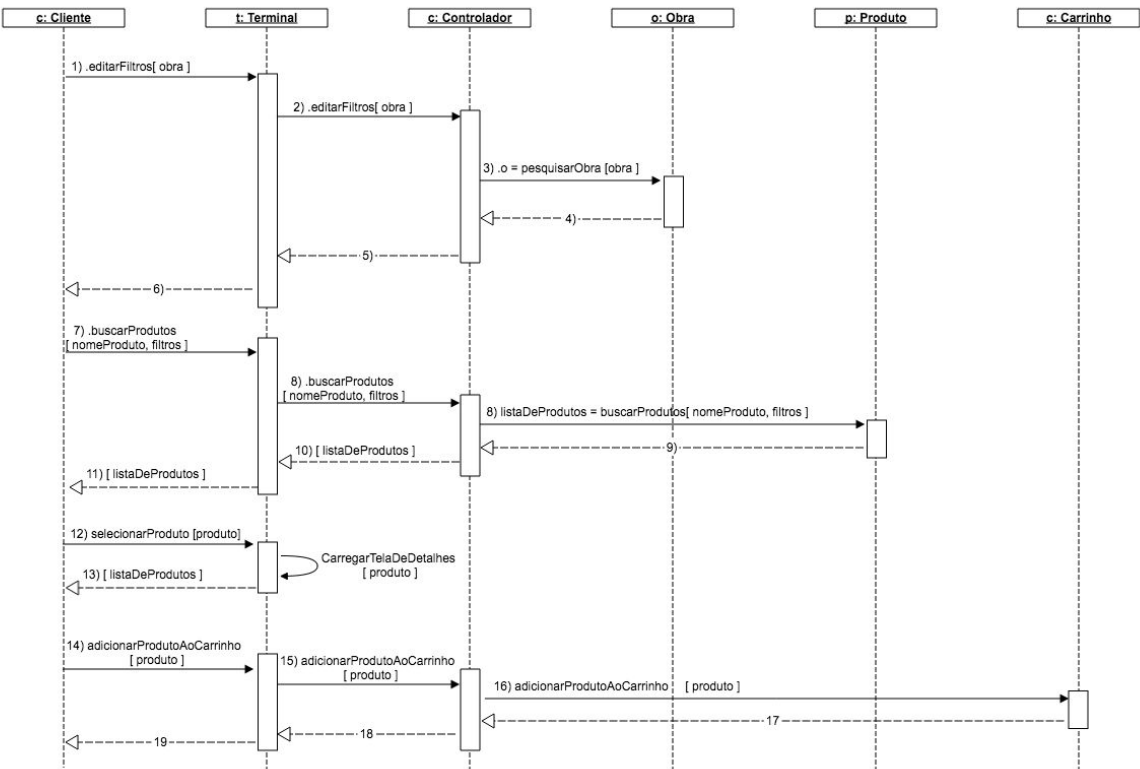


Figura 1.1 - Diagrama de Sequência para o #UC-07.

## 1.2 Caso de Uso #UC-24: Gerar Relatório de Vendas do Lojista - (Jean)

**Descrição:** O sistema, através do RNF3004, consegue gerar relatórios de movimentação de vendas, por loja, para que o cliente tenha um maior controle e consiga gerir suas obras.

**Atores:** Lojista.

**Pré-Condições:**

1. O lojista deve ter cadastro no aplicativo e estar logado em sua conta.
2. O lojista deve ter pelo menos uma loja associada ao seu perfil.

**Pós-Condições:**

1. O sistema gera um relatório de vendas para a unidade especificada.

**Requisitos Funcionais:**

1. RF3006: Gerar relatório de vendas do lojista

**Requisitos Não-Funcionais:**

1. RNF3004: Armazenamento de itens comprados(Banco de dados)

**Fluxo Básico:**

1. Sistema abre a página de perfil do lojista;
2. O lojista seleciona qual loja ele deseja acompanhar.
3. Cliente acessa o módulo de *vendas* e solicita um relatório de vendas por produto, informando a data de início e a data final a ser usada como filtro;
4. O sistema busca as informações de pedidos para a loja e intervalo de datas especificado. A partir destes pedidos, o sistema deve extrair tais informações:
  - a. Valor total das vendas realizadas no período.
  - b. Uma lista com os produtos vendidos, que deve conter:
    - i. Código do Produto;
    - ii. Nome do Produto;
    - iii. Preço Médio de Venda;
    - iv. A porcentagem de participação no valor total das vendas.
5. O sistema gera um arquivo com tais informações e exibe pro lojista.

O caso de uso se encerra.

### Fluxo alternativo A:

1. No item 3, caso a data inicial seja maior ou igual a data final, o sistema deve informar o lojista sobre a inconsistência;
2. O fluxo deve reiniciar o item 3.

### Fluxo alternativo B:

1. No momento de execução do passo 4, se o lojista ainda não vendeu produtos, o sistema gera uma notificação informando a não existência de produtos no relatório;
2. O fluxo volta ao passo 3.

Na figura a seguir, encontra-se o diagrama de sequência para o caso de uso descrito acima.

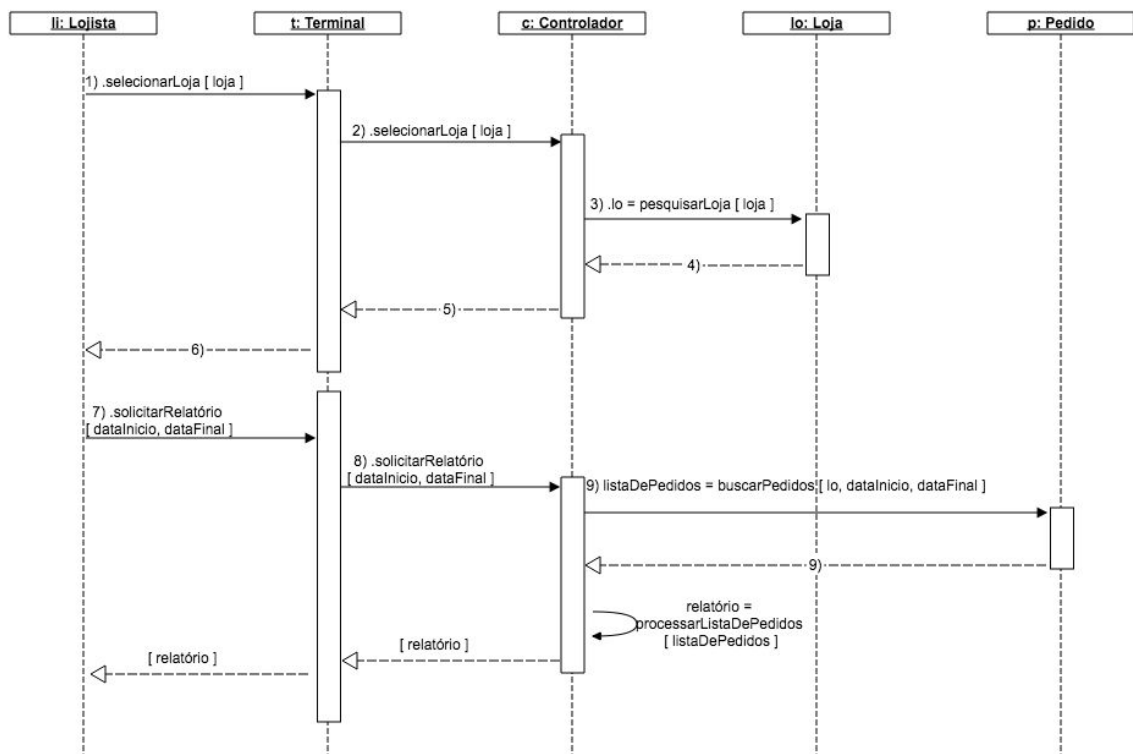


Figura 1.2 - Diagrama de Sequência para o #UC-24.

### 1.3 Caso de Uso #UC-14: Acompanhar pedidos - (Junior)

**Descrição:** Este caso de uso especifica que o administrador terá a faculdade de fazer um seguimento aos pedidos efetuados pelos clientes e recebidos pelas lojas nesse momento. Ele saberá se ocorreu um erro no pagamento, se o pedido chegou à obra correta, se existiu um erro de stock, se existiu uma demora por parte da loja ou pela companhia de entrega ou se o algoritmo de obtenção do tempo de entrega funcionou corretamente. Como também as localizações atuais dos pedidos.

**Atores:** Administrador.

**Pré-Condições:**

1. O administrador deve fazer o login com sua conta cadastrada no sistema.
2. Devem existir pedidos sendo atendidos nesse instante.

**Pós-Condições:**

**Requisitos Funcionais:**

1. RF3001: Gerenciar os pagamento de pedido.
2. RF3005: Segurança financeira.
3. RF5001: Seguimento dos pedidos.

**Requisitos Não-Funcionais:**

1. RNF5003: Rastreamento dos materiais.

**Fluxo-Básico:**

1. O administrador ingressa ao aplicativo do sistema central.
2. O sistema solicita ao administrador seu username e senha na tela de login.
3. O administrador faz o login com seus respectivos dados.
4. O sistema mostra a tela home do aplicativo no sistema central.
5. O administrador se dirige ao opção de 'Seguimento de pedidos atuais'.
6. O sistema mostra numa lista os pedidos sendo atendidos nesse momento com os seguintes aspectos:



- a) Status do pagamento feito pelo cliente: “Pagamento confirmado”, “Pagamento recusado”.
  - b) Status do recebimento do pedido: “Recebido”, “Não recebido”.
  - c) Status do stock: “Stock adequado”, “Stock insuficiente”.
  - d) Avisos de demoras: “Pela companhia de entrega”, “Pela loja”, “Outros motivos (tráfego inesperado, falta de combustível)”.
  - e) Tempo de entrega estimado: “Correto”, “Aproximado”, “Incorreto”.
7. O administrador selecionado um dos pedidos da lista.
8. O sistema mostra a opção de rastrear o pedido, onde o administrador conseguirá ver a localização atual do pedido.

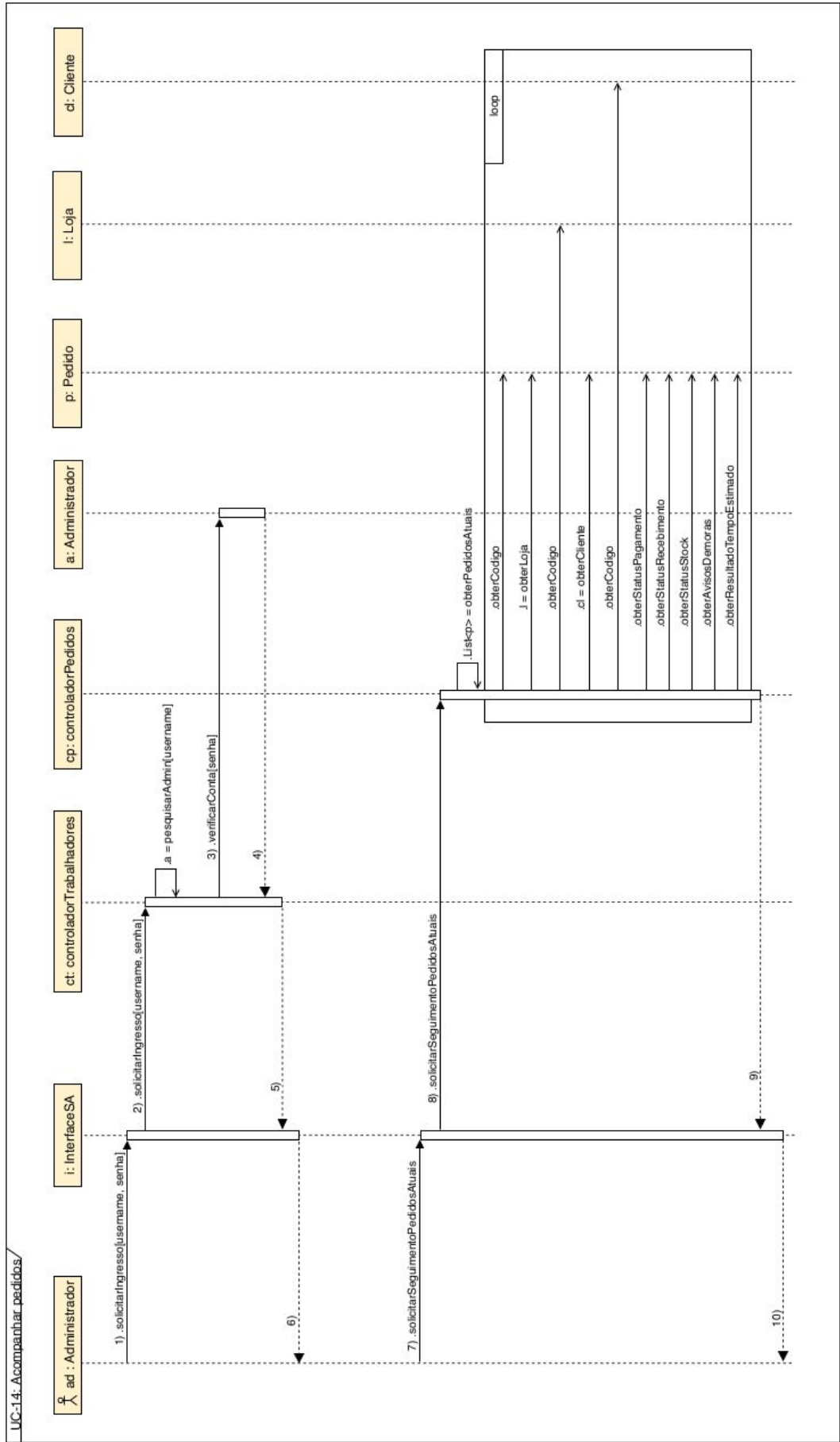
**Fluxo alternativo A:**

1. No passo 2 do fluxo básico, caso o administrador tenha ingressado seu username ou sua senha de maneira incorreta:
- a) O sistema informa a inconsistência ao administrador.
  - b) O fluxo retorna ao passo 2 do fluxo básico.

**Fluxo alternativo B:**

1. No passo 7 do fluxo básico, caso se apresente um resultado adverso no pedido selecionado pelo administrador:
- a) Se o pagamento foi recusado, se solicitará ao cliente que revise sua forma de pagamento.
  - b) Se a loja não recebeu o pedido do cliente, o sistema sugere que se verifique os algoritmos de enlace entre cliente e loja correndo no sistema central, como também os programas de comunicação por rede.
  - c) Se aconteceu algum problema com o stock, o sistema sugere que se verifique o banco de dados, e se o aplicativo web reflete corretamente seus valores.
  - d) Se ocorreu alguma demora, o sistema mostra o ator e a causa do problema.

- e) Se algoritmo de obtenção do tempo de chegada errou, o sistema sugere a revisão de este.
- 2. Se volta a tela home do aplicativo do sistema central. Se volta ao passo 4 do fluxo básico.



## 1.4 Caso de Uso #UC-15: Revisar dados logísticos - (Junior)

**Descrição:** Caso de uso que abarca todo tipo de revisão efetuada pelo administrador: a revisão do histórico dos pedidos, a revisão das reclamações e a revisão das finanças. Na revisão do histórico de pedidos, o administrador conseguirá ver a lista de todos os pedidos efetuados até a consulta; incluindo as notas fiscais e demais documentos de pago. Estes pedidos podem haver sido exitosos ou podem haver apresentado problemas. Na revisão das reclamações, o administrador terá permitido ver as reclamações efetuadas pelos clientes, pelas lojas e pela companhia de entrega. Onde o reclamo pode-se referir aos serviços oferecidos pelas lojas e a companhia de entrega ou o comportamento do cliente. Por último, na revisão das finanças, o administrador poderá revisar a renda e as despesas da companhia.

**Atores:** Administrador.

**Pré-Condições:**

1. O administrador deve fazer o login com sua conta cadastrada no sistema.
2. Devem existir dados dos pedidos, das reclamações ou das finanças cadastradas no banco de dados.

**Requisitos Funcionais:**

1. RF5002: Revisão do histórico dos pedidos.
2. RF5003: Recepção dos reclamos.
3. RF5004: Revisão da renda e das despesas.

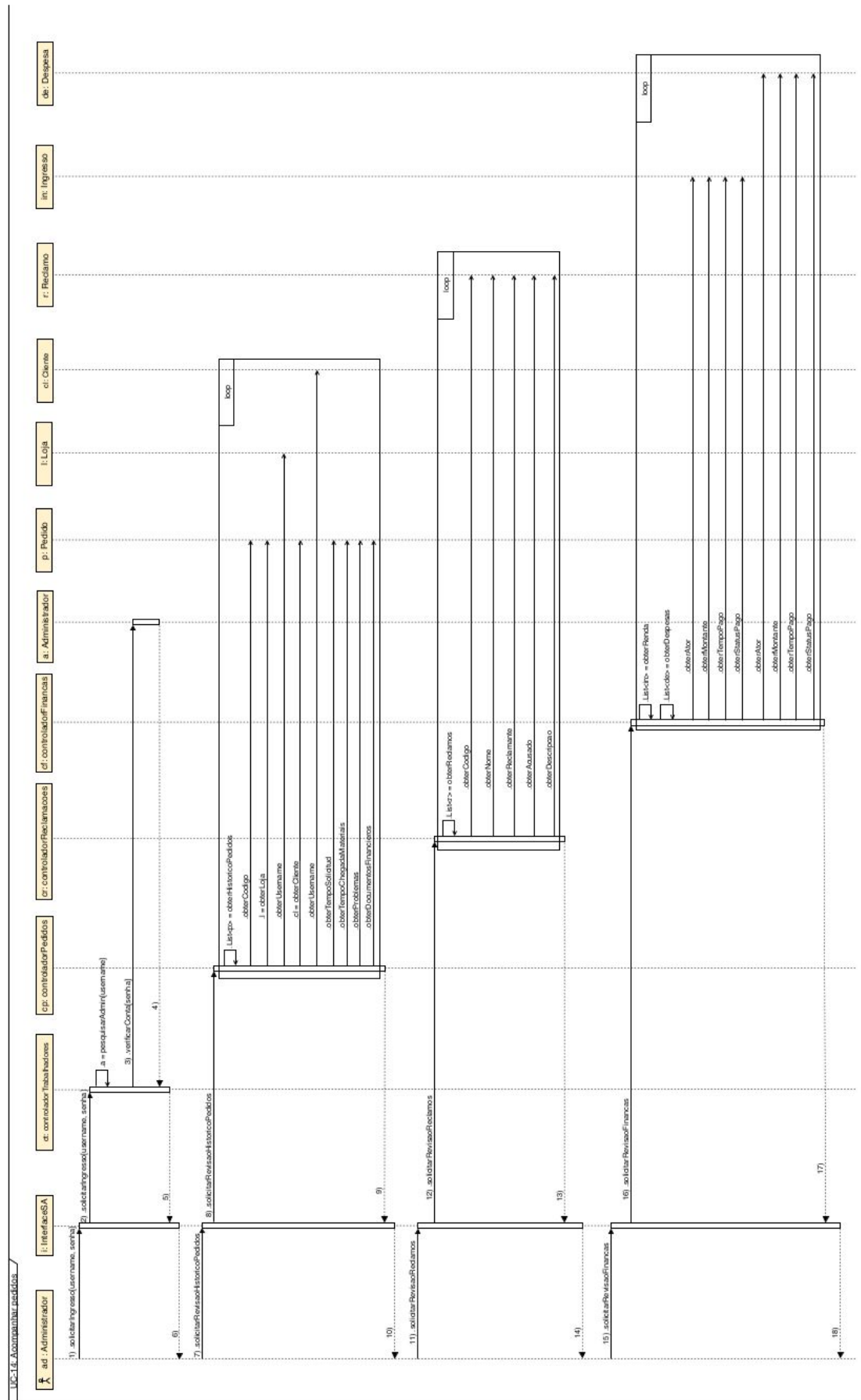
**Fluxo-Básico:**

1. O administrador ingressa ao aplicativo do sistema central.
2. O sistema solicita ao administrador seu username e senha na tela de login.
3. O administrador faz o login com seus respectivos dados.
4. O sistema mostra a tela home do aplicativo no sistema central.
5. O administrador se dirige ao opção de 'Revisão de dados logísticos'.

6. O sistema estende três opções: Revisão do histórico dos pedidos, Revisão das reclamações e Revisão das finanças.
7. O administrador seleciona uma opção e se mostra numa(s) tabela(s) os dados respectivos extraídos do banco de dados:
  - a) Se foi selecionado a opção do histórico dos pedido, se mostra por pedido: o código, o nome, o username do cliente, o username da loja, o tempo de solicitud, o tempo de chegada dos materiais, os problemas apresentados e os documentos financeiros.
  - b) Se foi selecionado a opção das reclamações, se mostra por reclamação: o código, o nome, o reclamante, o acusado e a descrição.
  - c) Se foi selecionado a opção das finanças, se mostra em duas tabelas diferentes a renda e as despesas da companhia. Por cada uma das mencionadas: o ator, o montante, o tempo de pago e o status do pago (a tempo, atrasado).

**Fluxo alternativo A:**

1. No passo 2 do fluxo básico, caso o administrador haja ingressado seu username ou sua senha de maneira incorreta:
  - a) O sistema informa a inconsistência ao administrador.
  - b) O fluxo retorna ao passo 2 do fluxo básico.



## 1.5 Caso de Uso #UC-06: Gerar Relatório do Cliente (Hugo)

**Descrição:** O sistema, através do RNF3004, consegue gerar relatórios de movimentação de vendas, por obra e por data, para que o cliente tenha um maior controle e consiga gerir suas obras.

**Atores:** Cliente, Sistema.

**Pré-Condições:**

1. O cliente deve ter cadastro no aplicativo e estar logado em sua conta;
2. O cliente pede um extrato de sua movimentação no aplicativo.

**Pós-Condições:**

1. O sistema gera um relatório de transações do cliente, divididos por obra e data.

**Requisitos Funcionais:**

1. RF3003: Gerar relatórios

**Requisitos Não-Funcionais:**

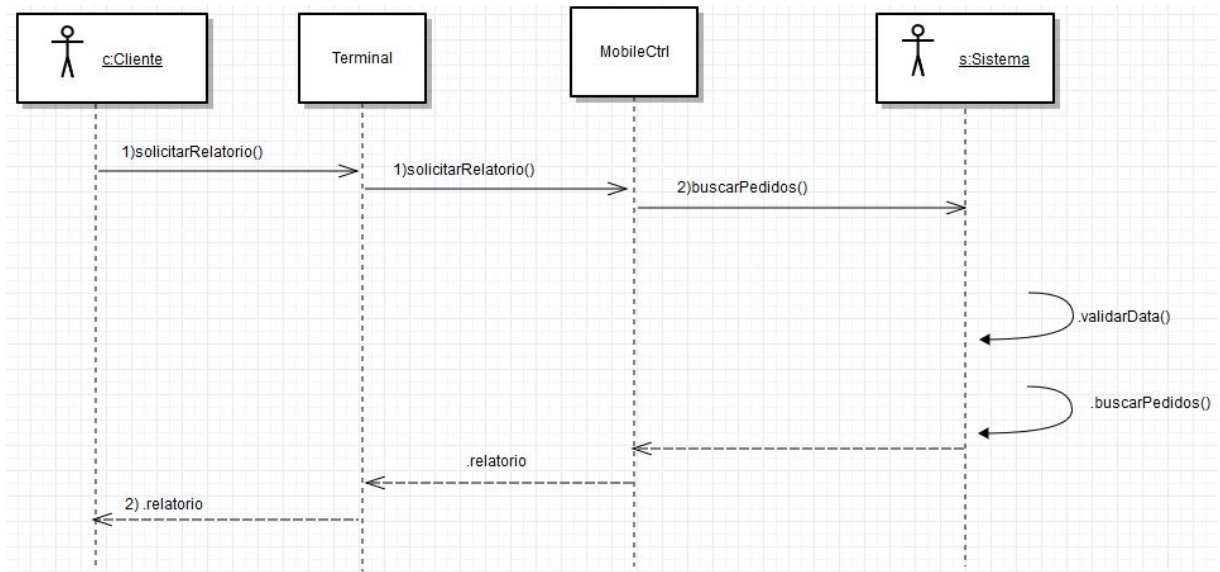
1. RNF3004: Armazenamento de itens comprados por obra e data(Banco de dados)

**Fluxo Básico:**

1. Cliente faz o login no sistema mobile;
2. Sistema realiza a autenticação do usuário;
3. Cliente seleciona a página de perfil;
4. Cliente seleciona a opção *gerar relatório*;
5. O sistema busca as informações das compras da determinada conta;
6. O sistema gera um arquivo pdf com tais informações;
7. O usuário baixa automaticamente o relatório;

O caso de uso se encerra.

Segue imagem abaixo do diagrama de sequência



## 1.6 Caso de Uso #UC-21: Cancelar compra - (Hugo)

**Descrição:** Esse caso de uso é responsável pelo cancelamento da compra feito por um determinado cliente antes da efetivação da transação. Uma compra pode ser cancelada nos seguintes casos:

1. Quando o cliente alega que o produto não chegou ao destino.
2. Quando o cliente desiste de comprar o produto

Além disso, deverá aparecer uma notificação para cliente e para o vendedor. O cancelamento será impedido caso o cliente desista da compra após a realização da transação e quem cuidará de comunicar o administrador será o paypal, alegando o ocorrido sobre o cancelamento.

**Atores:** Cliente, Administrador , Lojista e Paypal

**Pré-Condições:**

1. O cliente deverá realizar um pedido
2. A transação do dinheiro ainda não ocorreu

**Pós-Condições:**

1. A compra deverá ser avaliada e cancelada



### Requisitos Funcionais:

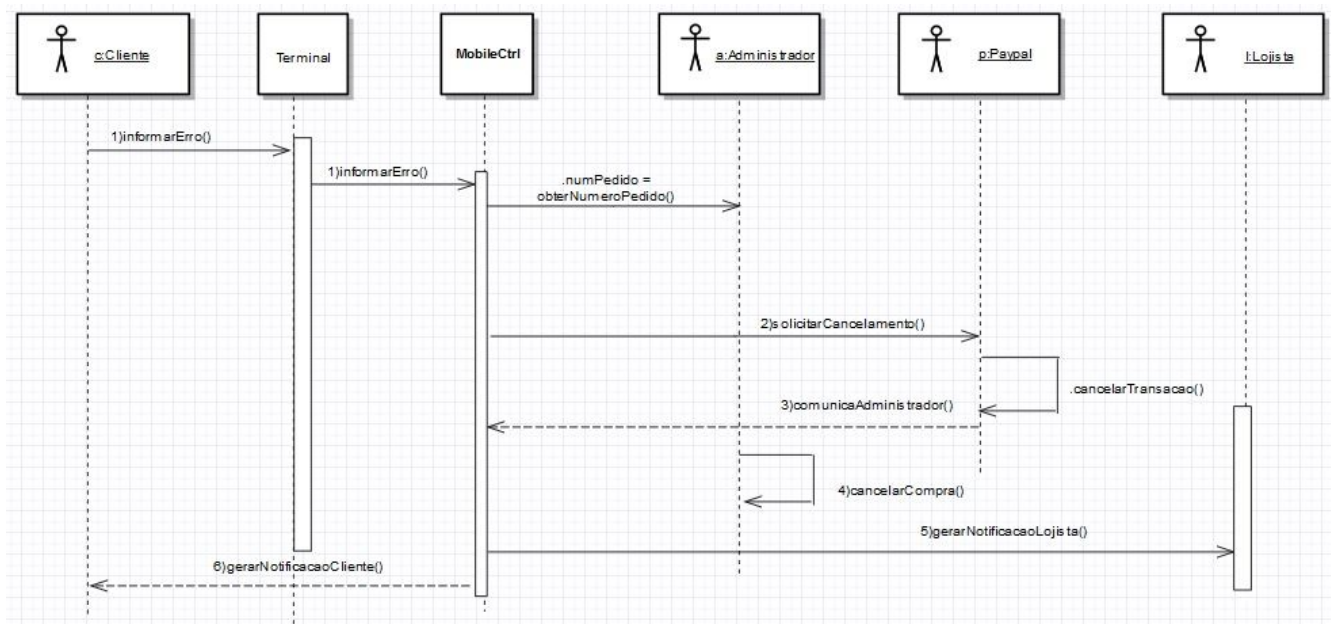
RF3008-Notificações do cancelamento de compra

RF3010-Cancelar compra

### Fluxo-Básico:

1. O cliente alega que o produto não chegou ao seu destino ou o cliente alega não ter feito tal compra
2. O administrador avalia a alegação do cliente
3. O paypal cancela o pagamento
4. O paypal comunica o administrador sobre o cancelamento da compra
5. O administrador cancela a compra
6. O administrador gera uma notificação para o cliente e o lojista avisando sobre o ocorrido

Segue abaixo diagrama de sequência



## 1.7 Caso de Uso #UC-05: Pagamento do pedido(João)

**Descrição:** Ao fechar um pedido e realizar a compra, o sistema deverá confirmar que o pagamento foi executado, assim como dar garantia de entrega do produto.

**Atores:** Lojista, Cliente, Intermediador de pagamento, serviço de entregas.

**Pré-condições:**

1. O cliente deve ter um cadastro para a realização da compra;
2. O cliente deverá ter realizado o login em sua conta;
3. O cliente deverá ter o cadastro de pelo menos um método de pagamento.
4. O cliente deverá ter concluído o carrinho de compras como descrito no fluxo básico do UC-23

**Pós-condições:**

1. O cliente deverá ter seu pedido confirmado e esperar a entrega do(s) produto(s).
2. O cliente poderá ter seu pedido negado por falta de estoque do produto ou por algum problema com o seu pagamento.

**Requisitos Funcionais:**

1. RF3001: Gerenciar o pagamento dos pedidos
2. RF3002: Parcelar pagamento
3. RF3004: Gerar nota fiscal

**Requisitos Não-Funcionais:**

1. RNF3001: Restrição de visibilidade do cartão cadastrado pelo cliente ao administrador do sistema
2. RNF3002: Vínculo PayPal
3. RNF3003: Confirmação de pagamento realizado
4. RNF3004 : Armazenamento de itens comprados (Banco de dados)

**Fluxo Básico:**

1. Cliente deverá escolher a forma de pagamento a ser efetuada no sistema;
2. O cliente deverá escolher o nº de parcelas para o pagamento da compra no sistema;
3. O lojista irá receber uma notificação do sistema de que o cliente quer comprar o seu produto;
4. O sistema irá receber essa informação e deverá mandar uma requisição ao intermediador do pagamento;
5. O intermediador deverá retornar com a confirmação do pagamento no sistema;
6. O sistema deverá enviar a confirmação ao lojista;
7. O sistema irá atualizar automaticamente o estoque do lojista, descontando a quantidade comprada;
8. O sistema irá acionar o serviço de entregas;
9. O cliente vai receber a confirmação do sistema;
10. O lojista deverá enviar o(s) produto(s) através do Serviço de Entregas;
11. A transação é realizada entre o Intermediador e o Sistema;
12. O Sistema capta a quantia relacionada a taxa de uso do sistema;
13. O Sistema repassa parte do valor ao serviço de entregas e outra parte ao lojista;

O caso de uso se encerra.

**Fluxo alternativo A:**

1. No passo 5, caso ocorra algum problema com o pagamento o sistema deverá retornar o erro apresentado ao cliente;
2. O sistema emite uma notificação ao cliente sobre o erro;
3. O fluxo volta ao passo 1.

**Fluxo alternativo B:**

1. Caso o produto esteja com a compra bloqueada por falta de atualização, o sistema reproduz uma caixa de erro indicando o erro após o passo 1;
2. O sistema impede o prosseguimento do caso de uso

Segue o diagrama de sequência do caso:

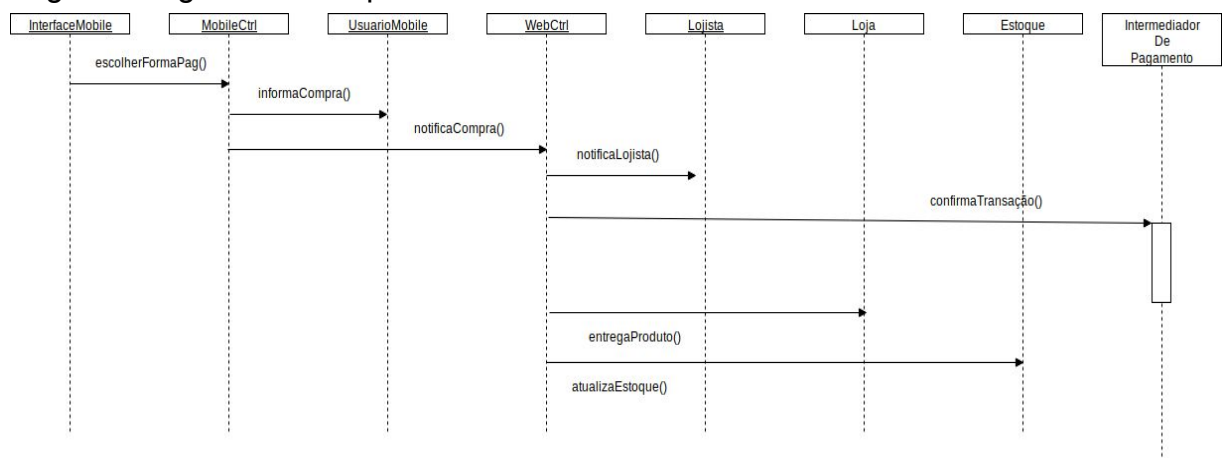


Figura 1.8 - Diagrama de Sequência para o #UC-08.

## 1.8 Caso de Uso #UC-08: Cadastro de novo Lojista - (João)

**Descrição:** Este caso de uso descreve o fluxo que um lojista deve percorrer dentro da aplicação web a fim de tornar-se um usuário cadastrado, identificado como Lojista.

**Atores:** Lojista, Administrador, Sistema.

**Pré-Condições:**

1. O lojista não pode ter feito um outro cadastro previamente usando o mesmo username.

**Pós-Condições:**

1. Após o término do cadastro, a aplicação deve automaticamente manter o novo lojista autenticado e liberar as funcionalidades exclusivas de lojista.

**Requisitos Funcionais:**

1. RF4001: Cadastrar lojista

**Requisitos Não-Funcionais:**

1. RNF4004: Segurança em criar conta de lojista

**Fluxo-Básico:**

1. O lojista deverá entrar na versão web do aplicativo;
2. O lojista faz a requisição ao sistema para ser um membro através da página inicial da aplicação;
3. O Sistema pede dados como CNPJ, nome e endereço;
4. O Sistema envia os dados ao Administrador;
5. Administrador irá então analisar os dados da loja que quer se filiar ao app;
6. Administrador deverá confirmar ao Sistema o cadastro do lojista;
7. Sistema notifica o lojista;
8. Para confirmar o cadastro, o lojista deverá inserir pelo menos uma loja no sistema, assim como descrito no UC-13;

O caso de uso se encerra.

**Fluxo Alternativo A:**

1. No passo 3, em caso de dados incorretos, o sistema deverá notificar o lojista que seu cadastro não pode ser confirmado por erro no preenchimento dos dados;
2. O lojista poderá tentar realizar novamente o cadastro.

**Fluxo Alternativo B:**

1. No passo 5, em caso de alguma irregularidade já registrada da loja em questão, o Administrador não poderá permitir o seu cadastro;
2. O sistema irá notificar o lojista;

3. O lojista fica impossibilitado de tentar o cadastro novamente por um período de tempo pré-determinado.

**Fluxo Alternativo C:**

1. Após o passo 7, o lojista terá um prazo pré-determinado para a realização do passo 8;
2. Caso contrário, o lojista perde o seu cadastro.

Segue o diagrama de sequência que representa o caso de uso descrito:

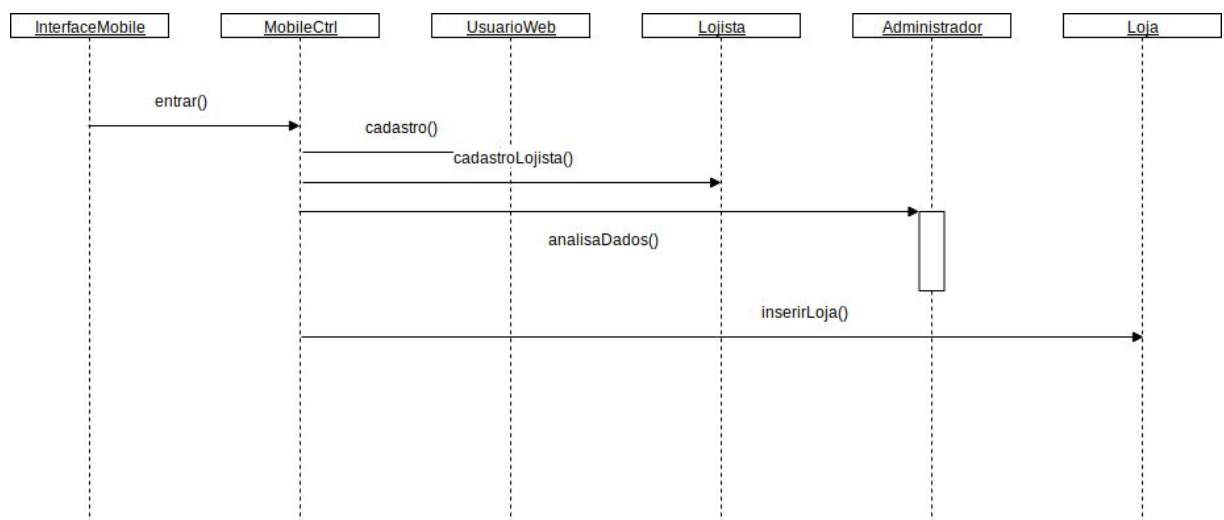


Figura 1.8 - Diagrama de Sequência para o #UC-08.

## 1.9 Caso de Uso #UC-23: Concluir carrinho - (Maurício)

**Descrição:** Esse caso de uso é responsável pela ação cliente a partir do momento em que esse mesmo entra no carrinho de compras podendo editá-lo, por exemplo, excluindo e adicionando produtos e adicionando cupons de desconto, até o momento antes do pagamento, ou seja, até a conclusão do carrinho

**Atores:** Cliente

**Pré-Condições:**

1. O caso de uso UC-07 deverá ser executado

**Requisitos Funcionais:**

1. RF1008-Cupom de desconto
2. RF1005-Adicionar produtos ao carrinho

3. RF1006 -Edição do Carrinho
4. RF1011- O sistema deve fornecer o valor do frete

**Fluxo-Básico:**

1. O cliente tem acesso ao carrinho e poderá editá-lo, ou seja, o cliente poderá alterar a quantidade e excluir produtos do carrinho
2. O cliente altera a quantidade de um produto
3. O sistema verifica se há a quantidade requerida pelo cliente
4. Se é válida, o sistema atualiza a quantidade
5. O sistema calcula o frete relacionado a cada produto de uma determinada loja e mostra-os no carrinho.
6. O cliente informa um cupom de desconto, caso possua um
7. O sistema verifica se o cupom é válido e decrementa nos valores dos produtos que tem desconto
8. O sistema mostra o preço total, ou seja, a soma dos produtos mais o valor do frete e um possível desconto provindo de um determinado cupom válido
9. Por fim, o usuário conclui a compra e passa para próxima etapa que é o pagamento.

**Fluxo-Alternativo A:**

No passo 1 do fluxo, o cliente poderá escolher a exclusão do carrinho e interromper o fluxo

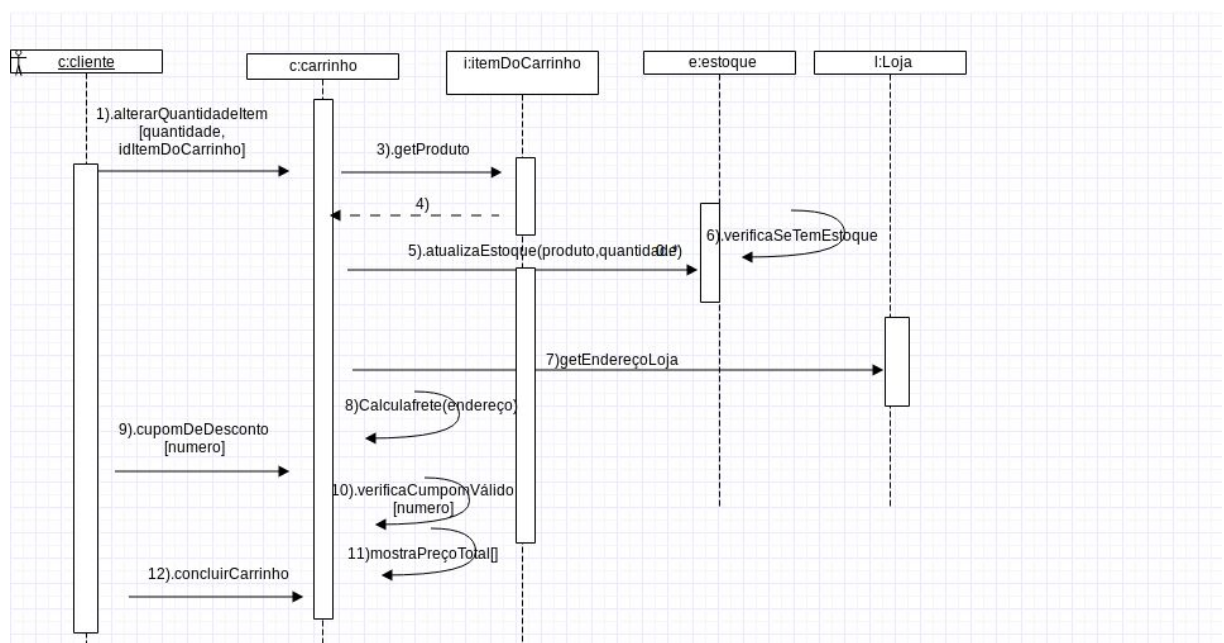
**Fluxo-Alternativo B:**

1. No passo 7 do fluxo, se caso o cupom for inválido, o sistema deverá:
  - 1.1 Mostrar uma mensagem de erro
  - 1.2 Retornar ao passo 6, até que o cliente insira um cupom válido. Se caso não exista, o fluxo pula para o passo 5.

**Fluxo-Alternativo C:**

1. No passo 3 do fluxo, se caso não houver a quantidade informado, o sistema deverá:
  - 1.1 Mostrar uma mensagem de erro
  - 1.2 Retornar ao passo 2, até que o cliente insira uma quantidade válida.

Segue o diagrama de sequência que representa o caso de uso descrito:



### 1.10 Caso de Uso #UC-22: Estornar Compra - (Maurício)

**Descrição:** Após a transação, se caso o produto desejado não chegou ao destino ou o cliente alega não ter feito tal compra, deverá haver o estorno do dinheiro promovido pelo administrador, ou seja, o administrador irá avaliar o caso e possivelmente estornar a compra. Deverá também gerar uma notificação do estorno ao cliente e ao Lojista

**Atores:** Cliente, Administrador e Lojista

**Pré-condições:**

1. O cliente deverá ter realizado um pedido, ou seja, o cliente já concluiu uma compra
2. A transação do dinheiro já ocorreu

**Pós-condições:**

1. O dinheiro deverá ser devolvido ao cliente

**Requisitos Funcionais:**

RF3009-Notificações de estorno de compra

RF3011-Estornar Compra

**Fluxo-Básico:**

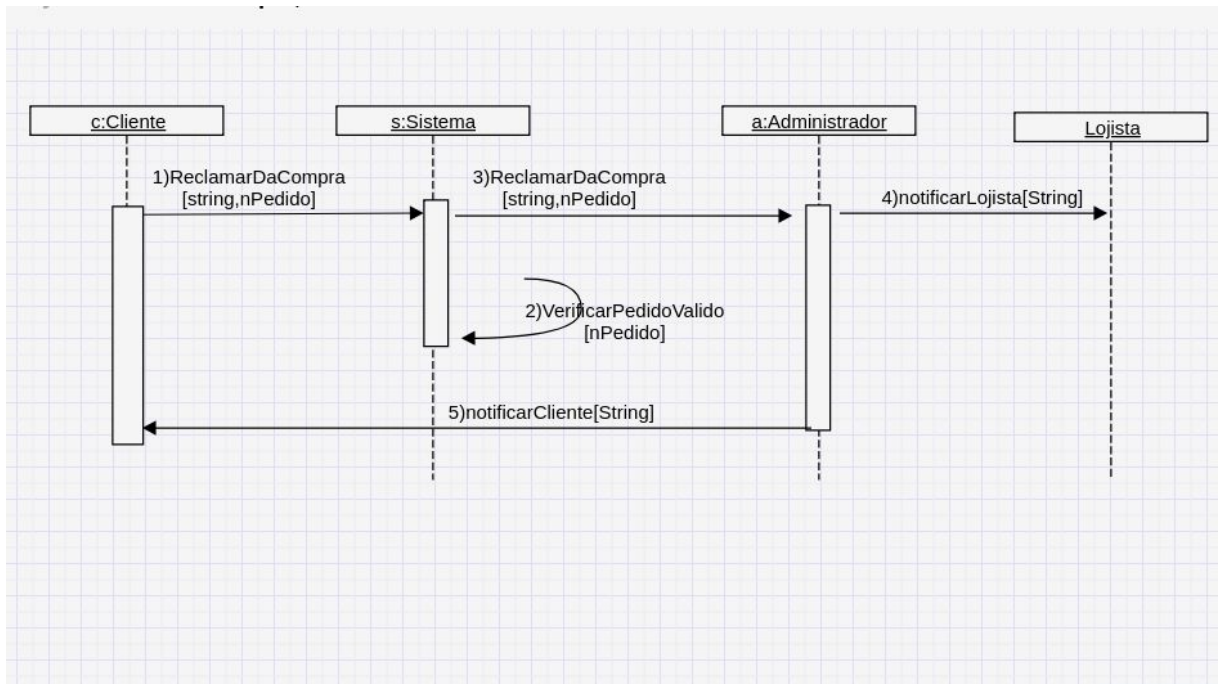
1. O cliente alega que o produto não chegou ao seu destino e deve informar ao sistema o número do pedido e uma mensagem
2. O sistema verifica se o número do pedido é válido
3. O sistema repassa a mensagem ao administrador, se caso o pedido for válido
4. O administrador avalia o caso
5. O valor é estornado, se caso for aprovado
6. O administrador gera uma notificação tanto para o lojista quanto para o cliente

**Fluxo alternativo A:**

1. No passo 2 do fluxo, se caso o pedido não for válido, o dinheiro não será estornado e o fluxo é interrompido

Segue o diagrama de sequência que representa o caso de uso descrito:





## 2. Diagrama de Classes

Abaixo encontra-se o diagrama de classes implementado com base nos casos de uso da seção anterior.

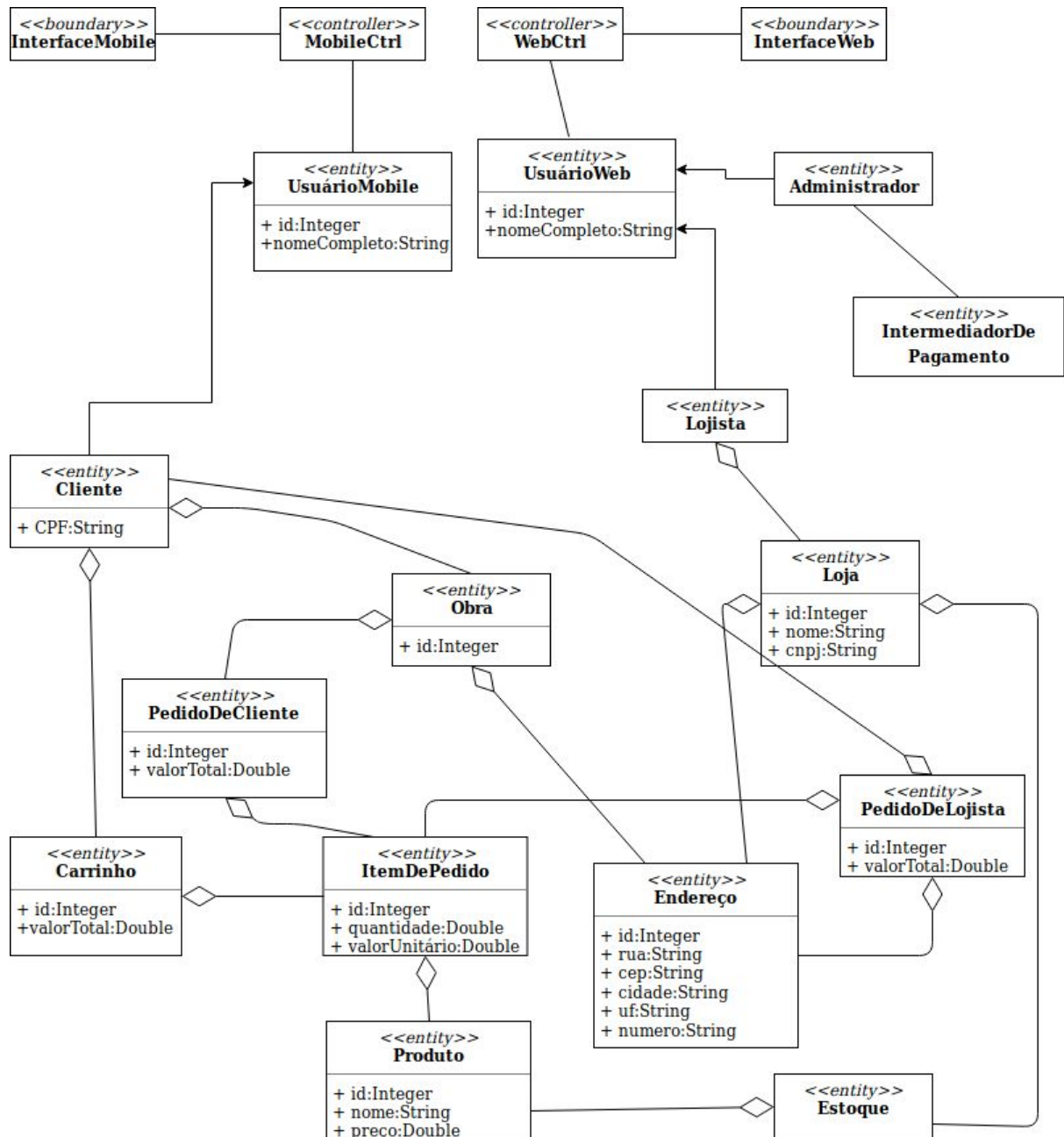


Figura 2.1 - Diagrama de Classes com padrão MVC.

### 3. Diagrama de Casos de Uso

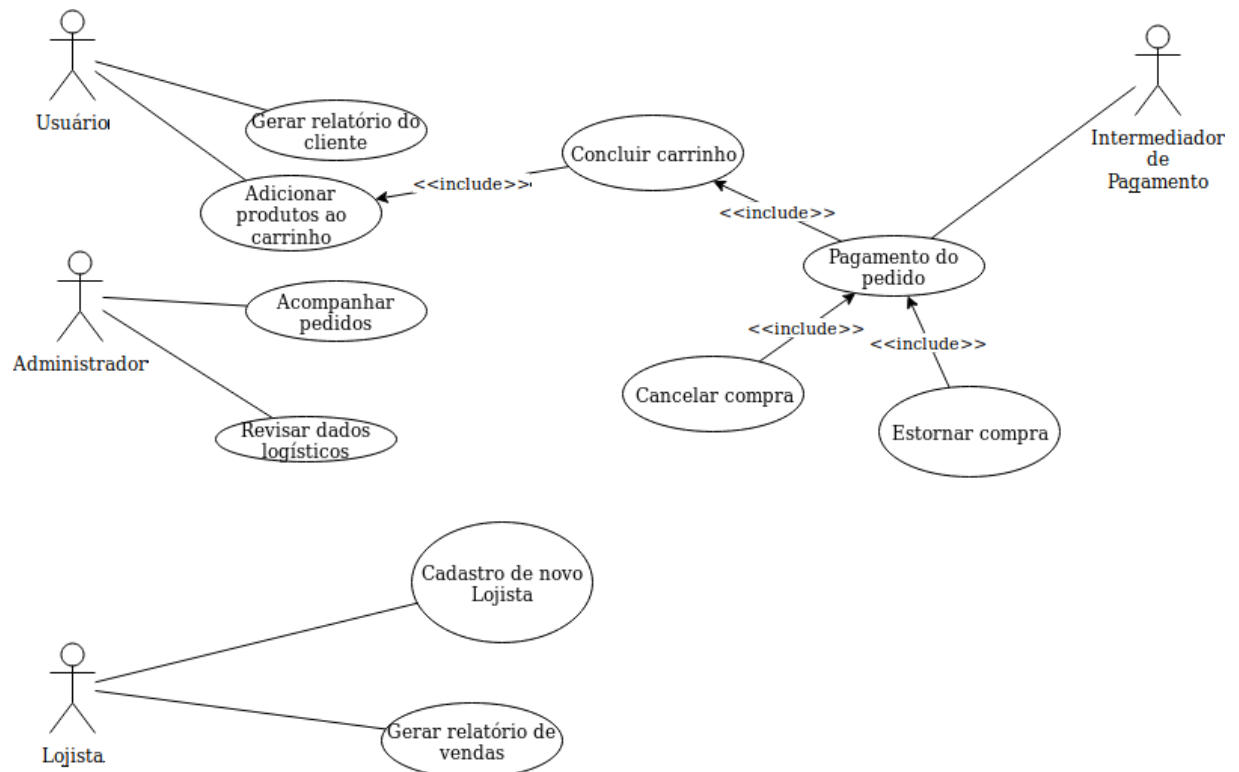


Figura 3.1 - Diagrama de Casos de Uso