

INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS JANUÁRIA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

MILENA BEATRIZ BATISTA DA MOTA
RAFAELA RAMOS FARIAS

**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE
COMANDAS: CR SYSTEM**

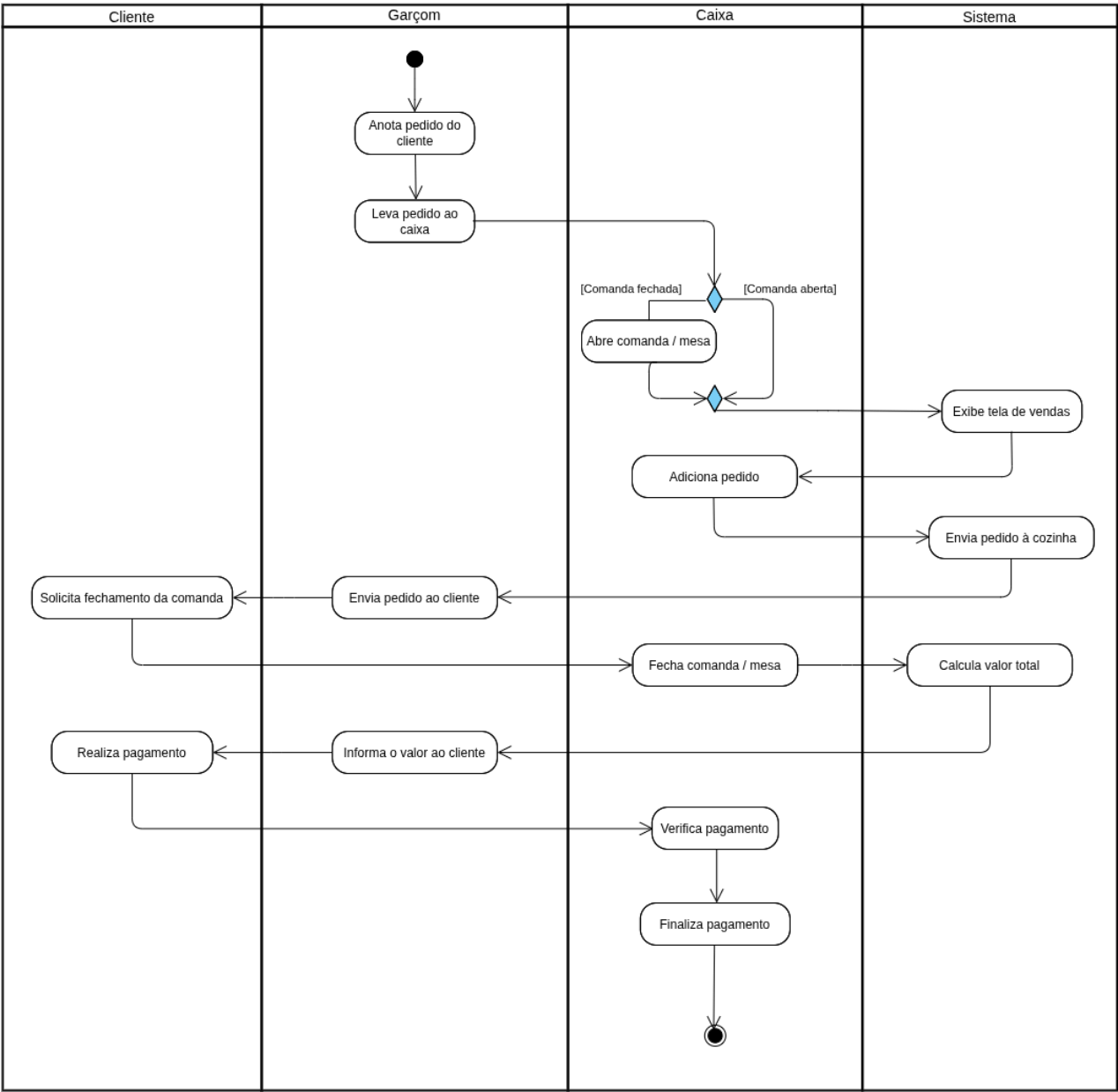
JANUÁRIA - MG
2025

Projeto - Sistema de Comandas CR System

Visão Geral do Sistema:

O sistema de comandas CR System será responsável por gerenciar os pedidos a partir do uso de comandas em um bar/restaurante. Tem como objetivo informatizar o controle de pedidos e pagamentos, permitindo uma visão ampla das atividades realizadas pelos clientes e funcionários. Será desenvolvido para plataforma Desktop onde o usuário poderá gerenciar qual garçom fez o pedido, associar pedidos a mesas ou clientes, monitorar faturamento do estabelecimento e analisar a popularidade de itens no cardápio para auxiliar na tomada de decisões posteriormente. O acesso ao sistema será realizado por administradores, atendentes e operadores de caixa. Cada comanda representará um conjunto de pedidos vinculados a um cliente ou mesa, permitindo a geração de relatórios com detalhes sobre produtos consumidos, valores totais e formas de pagamento utilizadas.

Diagrama de atividades:
1. Registro de pedido:



Documentação de Requisitos:

Requisitos Funcionais:

1. Cadastro de Itens do Cardápio
2. Cadastro de Usuários (Funcionários)
3. Registrar Pedido em uma Comanda
4. Abrir Comandas por Cliente/Mesa
5. Fechar Comanda e Emitir Valor Final
6. Emitir Relatório
7. Registrar Tipos de Pagamento
8. Pagamento Múltiplo por Comanda

Requisitos Suplementares:

1. O sistema deverá funcionar em plataforma Desktop.
2. O sistema deverá ser implementado na linguagem Java.
3. O ambiente de desenvolvimento será a IDE NetBeans 8.2, utilizando JPA.
4. O sistema terá dois tipos de usuários: Administrador (Acesso total a todas as funcionalidades), Atendente/Caixa (Acesso ao registro de pedidos, abertura e fechamento de comandas e pagamentos)

Documento de requisitos

RF01. Cadastro de itens do Cardápio
Descrição: O sistema deve permitir que o administrador cadastre itens no cardápio informando nome, descrição, categoria, preço e disponibilidade.
Fonte: Administrador do Sistema
Usuários: Administrador
Informações de entrada: <ul style="list-style-type: none">● Código do item● Nome do item● Preço● Estoque
Informações de saída: Confirmação do cadastro
Requisitos Não Funcionais: O código do item deve ser único e será definido de forma incremental. A interface deve validar os campos obrigatórios antes de salvar. O cadastro deverá ser feito pelo Administrador

RF02. Cadastro de Usuários
Descrição: O sistema deve permitir o cadastro de funcionários (atendentes e administradores). Cada funcionário terá um perfil de acesso que determina suas permissões no sistema.
Fonte: Administrador do Sistema
Usuários: Administrador
Informações de entrada: <ul style="list-style-type: none">● Código do usuário● Nome do usuário● Login● Senha
Informações de saída: Confirmação de cadastro Validação de login único

<p>Requisitos Não Funcionais:</p> <p>Apenas administradores podem acessar essa funcionalidade</p> <p>O login de usuário deve ser único no sistema</p>
--

<p>RF03. Registrar Pedido em uma Comanda</p> <p>Descrição: O sistema deve permitir que o atendente registre pedidos vinculados a uma comanda aberta, escolhendo os itens do cardápio e quantidades.</p>
<p>Fonte:</p> <p>Regras de atendimento</p>
<p>Usuários:</p> <p>Administrador ou atendente</p>
<p>Informações de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID da comanda aberta • Itens do pedido • Quantidade por item • Atendente logado (automático)
<p>Informações de saída:</p> <p>Pedido registrado na comanda</p> <p>Registro associado ao atendente</p>
<p>Requisitos Não Funcionais:</p> <p>O sistema deve validar se a comanda está aberta</p> <p>A operação deve ser rápida</p> <p>O pedido é automaticamente vinculado ao atendente logado no sistema</p>

<p>RF04. Abrir Comandas por Cliente/Mesa</p> <p>Descrição: O sistema deve permitir a abertura de comandas associadas a um número de mesa ou nome do cliente.</p>
<p>Fonte:</p> <p>Controle de fluxo</p>
<p>Usuários:</p> <p>Administrador ou atendente</p>
<p>Informações de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesa ou nome do cliente
<p>Informações de saída:</p> <p>Comanda aberta com ID único e status ativo.</p>

<p>Requisitos Não Funcionais:</p> <p>Não deve permitir duas comandas abertas para a mesma mesa ao mesmo tempo.</p>
<p>RF05. Fechar Comanda e Emitir Valor Final</p> <p>Descrição: O sistema deve permitir o encerramento da comanda, após a confirmação total do pagamento.</p> <p>Fonte: Regras de atendimento</p> <p>Usuários: Administrador ou Caixa</p> <p>Informações de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID da comanda • Comanda ativa • Forma de pagamento <p>Informações de saída: Total final da comanda e status "fechada".</p> <p>Requisitos Não Funcionais: Deve permitir diferentes formas de pagamento.</p>
<p>RF06. Emitir Relatório</p> <p>Descrição: O sistema deve permitir gerar relatórios de consumo, vendas e movimentação.</p> <p>Fonte: Controle gerencial</p> <p>Usuários: Administrador</p> <p>Informações de entrada: Não aplicável</p> <p>Informações de saída: Relatório com associações de faturamento, pedidos por funcionário e consumo realizados</p> <p>Requisitos Não Funcionais: O relatório deverá ser exibido na tela, categorizado por produto</p>
<p>RF7. Registrar Tipos de Pagamento</p>

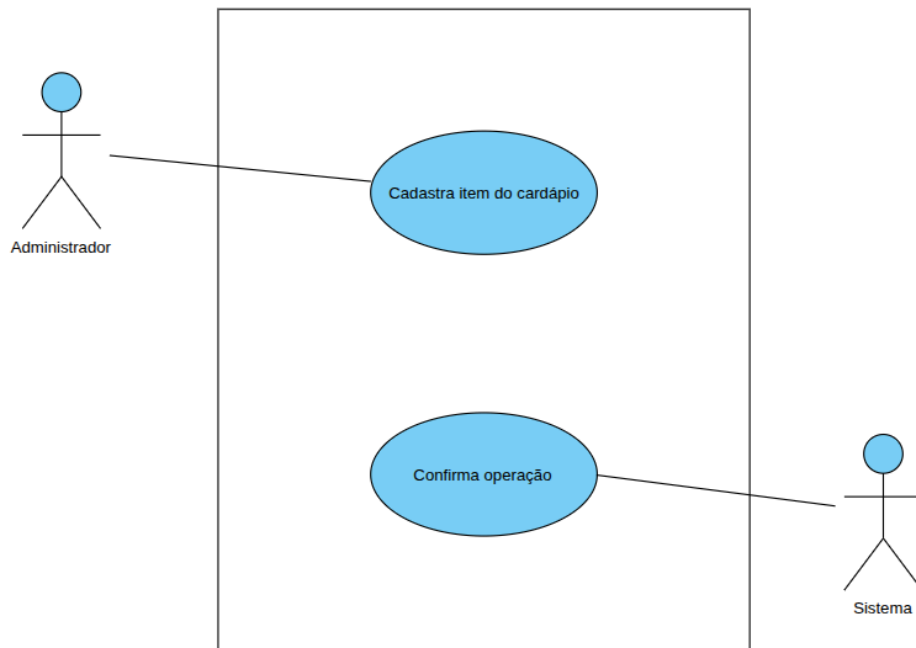
Descrição: O sistema deve permitir a configuração e o gerenciamento das formas de pagamento disponíveis (dinheiro, débito, crédito, Pix).
Fonte: Controle gerencial
Usuários: Administrador ou atendente
Informações de entrada: <ul style="list-style-type: none"> • Nome do tipo de pagamento
Informações de saída: Lista de formas de pagamento disponíveis
Requisitos Não Funcionais: Tipos de pagamento personalizados conforme o estabelecimento.

RF8. Pagamento Múltiplo por Comanda
Descrição: O sistema deve permitir que o valor da comanda seja dividido entre diferentes formas de pagamento.
Fonte: Solicitação de clientes
Usuários: Administrador, caixa ou atendente
Informações de entrada: <ul style="list-style-type: none"> • Comanda a ser paga • Valores por forma de pagamento
Informações de saída: Comanda paga com divisão registrada.
Requisitos Não Funcionais: O valor total deve ser conciliado antes da confirmação.

Diagramas e Especificação de Requisitos

Caso de Uso: Cadastro de Itens do Cardápio

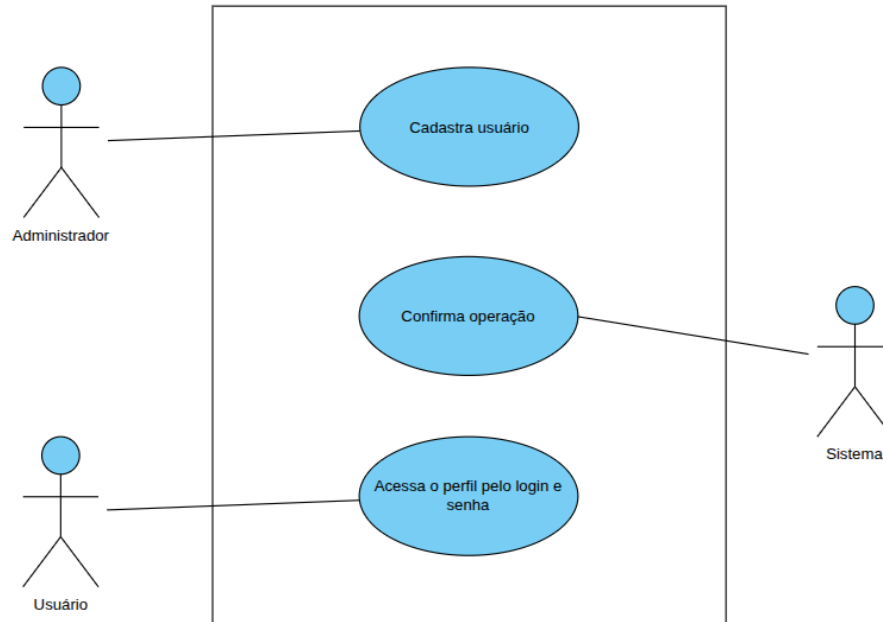
O administrador cadastra as informações a respeito dos itens do cardápio (nome, descrição, preço e estoque). O sistema confirma cada operação, garantindo que os dados estejam atualizados e prontos para exibição no sistema.



Número do Caso de Uso	UC01
Nome do Caso de Uso	Cadastro de Itens do Cardápio
Ator(es)	Administrador
Descrição	Cadastrar itens do cardápio.
Pré-Condições	O sistema deve estar no modo Administrador.
Pós-Condições	Item cadastrado com sucesso.
Cenário Principal	Cadastrar: 1. [IN] Administrador insere nome, preço e estoque. 2. [OUT] Sistema confirma o cadastro e limpa os campos.

Caso de Uso: Cadastro de Usuários

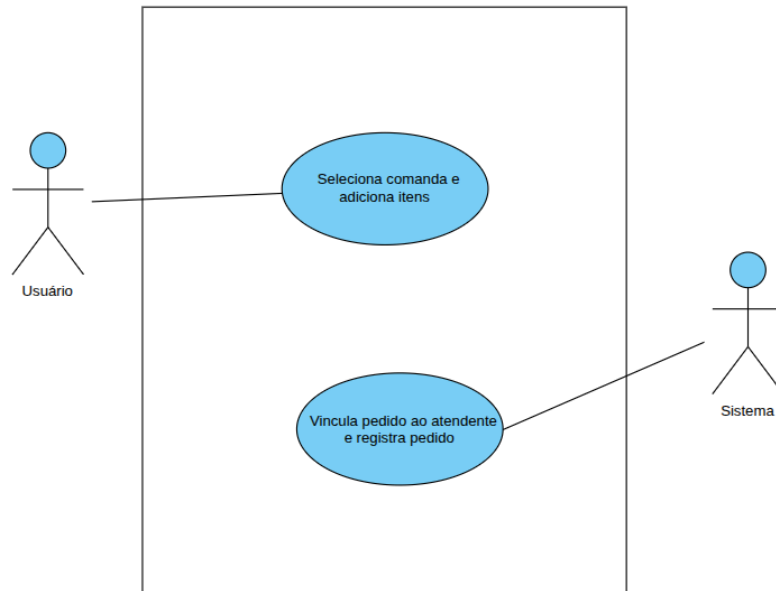
O sistema permite o cadastro dos funcionários da equipe (nome, login e senha). O sistema confirma cada operação realizada, e o funcionário poderá utilizar seu login e senha para acessar o sistema.



Número do Caso de Uso	UC02
Nome do Caso de Uso	CRUD de Usuários
Ator(es)	Administrador
Descrição	Cadastrar funcionários
Pré-Condições	Não aplicável
Pós-Condições	Usuário cadastrado com sucesso.
Cenário Principal	Cadastrar: 1. [IN] Administrador insere nome, login e senha. 2. [OUT] Sistema confirma o cadastro.

Caso de Uso: Registrar Pedido na Comanda

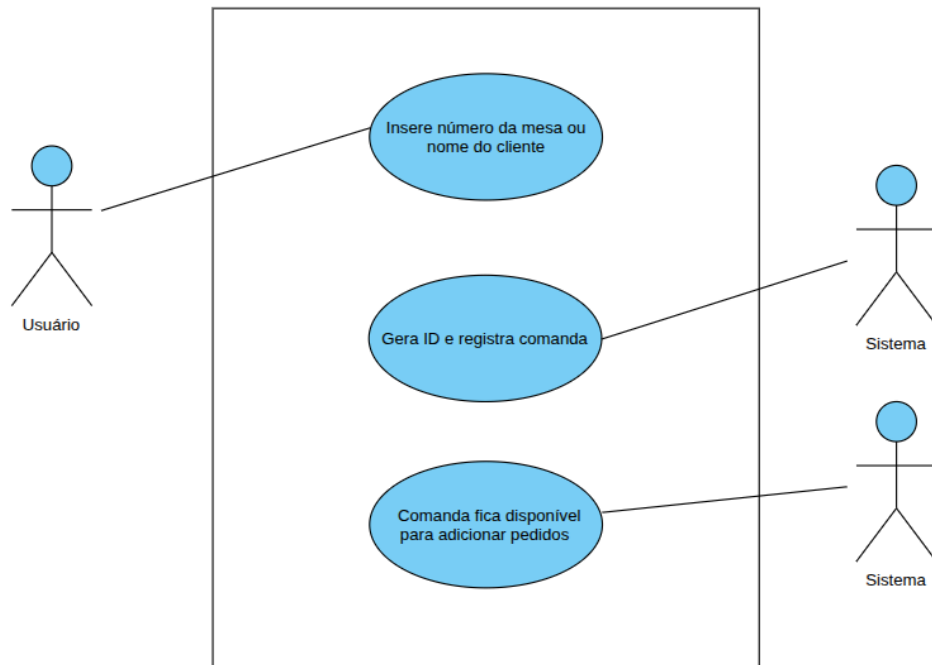
O Usuário seleciona uma comanda ativa e insere os itens desejados, com suas respectivas quantidades. O sistema registra o pedido, vincula-o ao atendente logado garantindo controle gerencial.



Número do Caso de Uso	UC03
Nome do Caso de Uso	Registrar Pedido na Comanda
Ator(es)	Administrador, atendente
Descrição	Inserir itens em uma comanda aberta.
Pré-Condições	Comanda deve estar ativa.
Pós-Condições	Pedido registrado vinculado ao atendente.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. [IN] Usuário seleciona a comanda e adiciona itens, quantidades e observações.2. [OUT] Pedido vinculado ao atendente logado.3. [OUT] Sistema registra o pedido.

Caso de Uso: Abrir Comandas por Cliente/Mesa

O Usuário escolhe a opção de abrir uma comanda, vinculando-a a uma mesa ou a um cliente. O sistema gera um ID único e incremental e define o status da comanda como ativo. A comanda fica então disponível para inclusão de pedidos.



Número do Caso de Uso	UC04
Nome do Caso de Uso	Abrir Comandas por Cliente/Mesa
Ator(es)	Administrador, atendente
Descrição	Abertura de comanda associada a uma mesa ou cliente.
Pré-Condições	Não deve haver nenhuma comandas com o mesmo ID
Pós-Condições	Comanda aberta com ID único e status ativo.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. [IN] Usuário insere mesa ou nome do cliente.2. [OUT] Sistema registra abertura da comanda e gera ID da comanda.3. [OUT] Comanda fica disponível para pedidos

Caso de Uso: Fechar Comanda

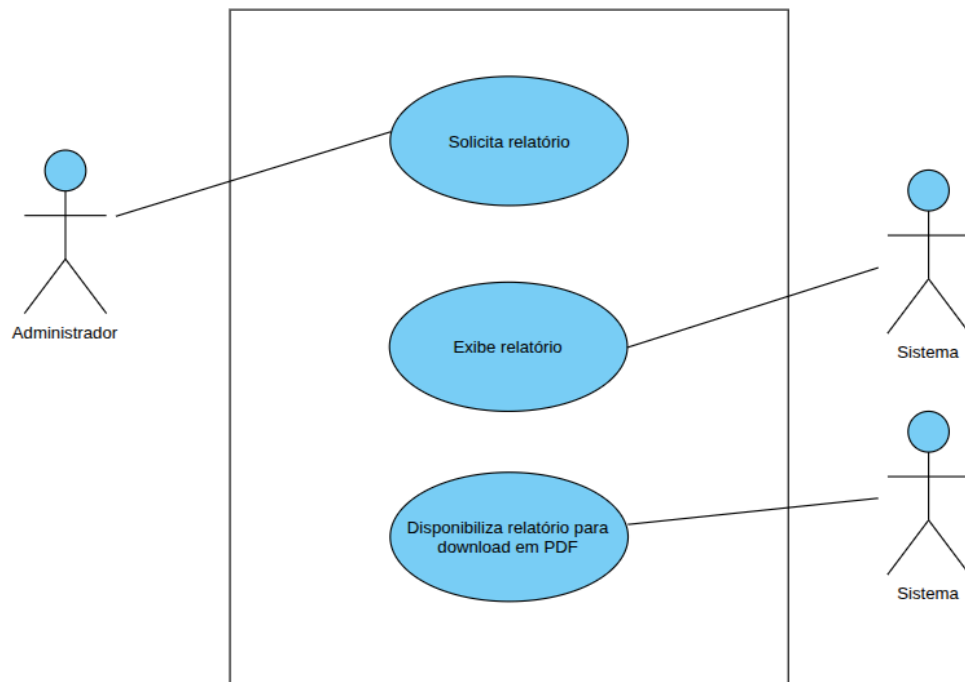
O Usuário seleciona uma comanda ativa para encerramento. O sistema calcula o valor total, e só conclui o fechamento após registrar o valor e a forma de pagamento. Após a confirmação do usuário, a comanda é finalizada e seu status é atualizado para "fechada".



Número do Caso de Uso	UC05
Nome do Caso de Uso	Fechar Comanda
Ator(es)	Administrador, caixa
Descrição	Finalizar a comanda e calcular total.
Pré-Condições	Comanda deve estar ativa e pagamento total realizado.
Pós-Condições	Comanda com status "fechada" e valor total calculado.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. [IN] Usuário seleciona a comanda.2. [OUT] Sistema calcula valor final, descontos e taxas.3. [IN] Usuário confirma encerramento.4. [OUT] Comanda é fechada.

Caso de Uso: Emitir Relatório

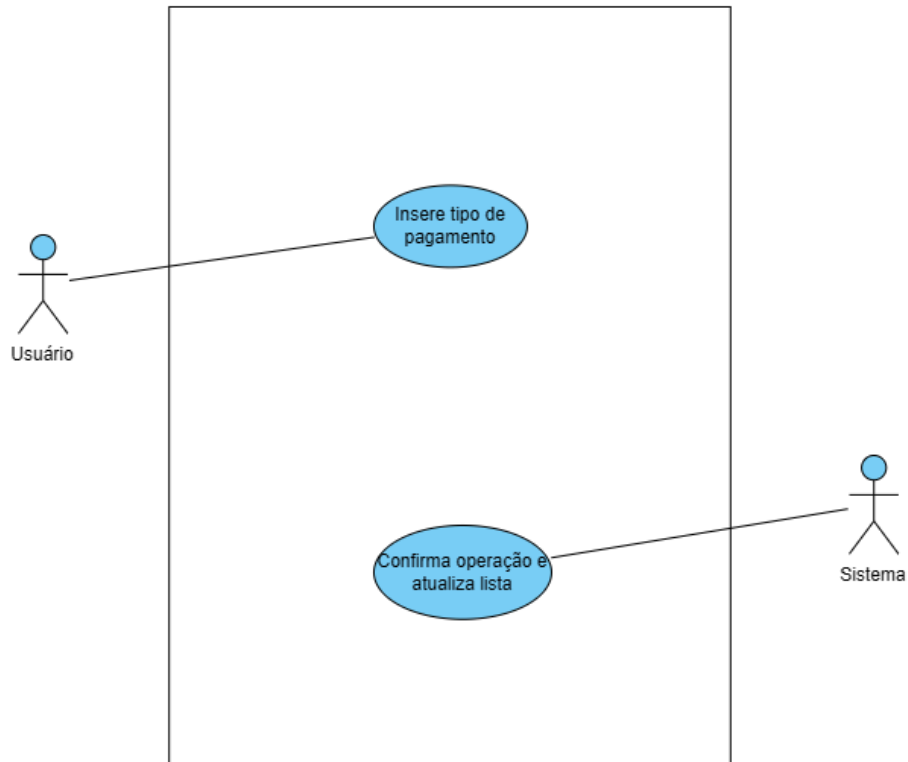
O Administrador pode gerar relatórios detalhados de faturamento e consumo. O sistema ordena as informações com base nos produtos, apresenta os resultados na tela e permite o download em arquivo PDF (opcional).



Número do Caso de Uso	UC06
Nome do Caso de Uso	Emitir Relatório
Ator(es)	Administrador
Descrição	Gerar relatório de faturamento e consumo.
Pré-Condições	Dados no sistema.
Pós-Condições	Relatório gerado.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. [IN] Administrador define período.2. [OUT] Sistema exibe o relatório3. [OUT] Sistema disponibiliza o relatório para download em PDF

Caso de Uso: Registrar Tipos de Pagamento

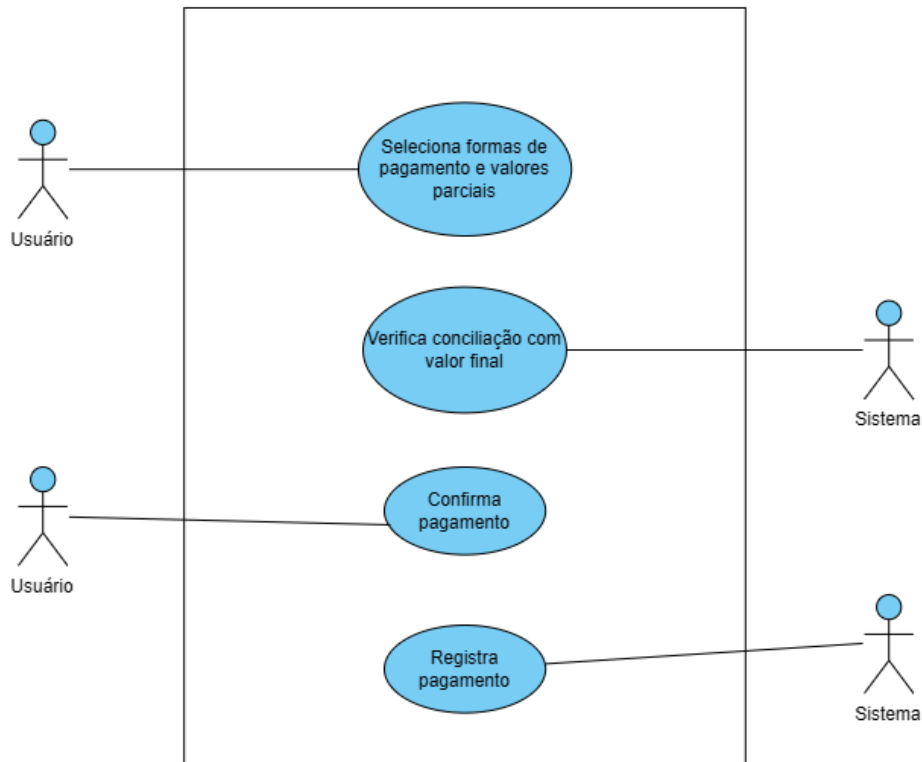
O Caixa ou Administrador realiza o pagamento de uma comanda utilizando mais de uma forma de pagamento. O sistema distribui os valores parciais entre os métodos selecionados e verifica se a conciliação corresponde ao valor total da comanda. Após confirmação, o pagamento é registrado com sucesso.



Número do Caso de Uso	UC07
Nome do Caso de Uso	Registrar Tipos de Pagamento
Ator(es)	Administrador, caixa
Descrição	Realizar diferentes formas de pagamento (Pix, débito, crédito, etc.).
Pré-Condições	Acesso autorizado.
Pós-Condições	Pagamento com diferentes ou única forma.
Cenário Principal	1. [IN] Usuário informa valor a ser pago e forma de pagamento. [OUT] Sistema confirma operação e atualiza lista.

Caso de Uso: Pagamento Múltiplo da Comanda

O Caixa ou Administrador realiza o pagamento de uma comanda, podendo utilizar mais de uma forma de pagamento. O sistema distribui os valores parciais entre os métodos selecionados e verifica se a conciliação corresponde ao valor total da comanda. Após confirmação, o pagamento é registrado com sucesso

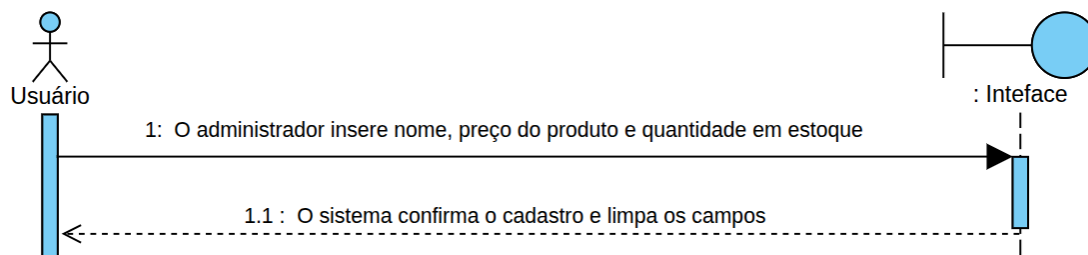


Número do Caso de Uso	UC8
Nome do Caso de Uso	Pagamento Múltiplo da Comanda
Ator(es)	Administrador, caixa
Descrição	Realizar pagamento da comanda com mais de uma forma de pagamento.
Pré-Condições	Comanda encerrada.
Pós-Condições	Pagamento registrado e libera fechamento.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. [IN] Usuário seleciona formas de pagamento e valores parciais.2. [OUT] Sistema verifica conciliação com valor final.3. [IN] Usuário confirma o pagamento.4. [OUT] Sistema registra pagamento.5. [OUT] Sistema libera fechamento da comanda

Diagramas de Sequência

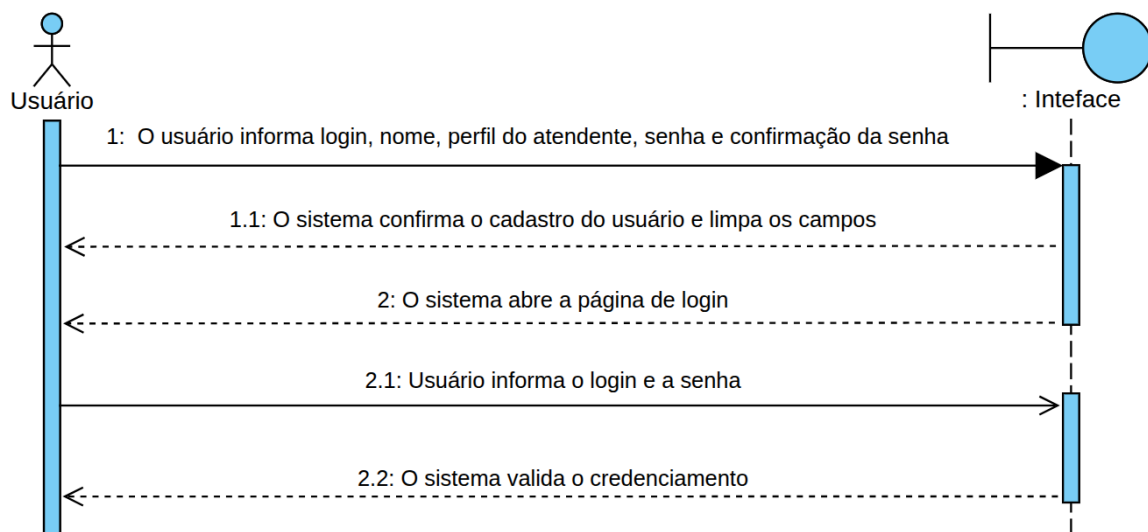
Caso de uso: Cadastro de Itens do Cardápio.

1. [IN] O administrador insere nome, preço do produto e quantidade em estoque (1)
2. [OUT] O sistema confirma o cadastro e limpa os campos (1.1)



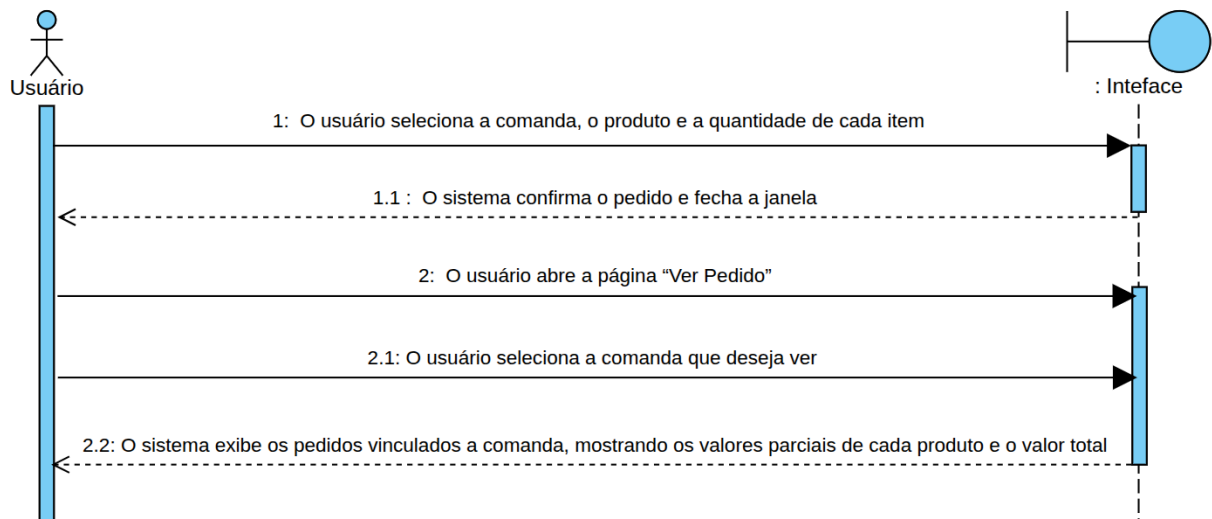
Caso de uso: Cadastro de Usuários.

1. [IN] O usuário informa login, nome, perfil do atendente, senha e confirmação da senha (1)
2. [OUT] O sistema confirma o cadastro do usuário e limpa os campos (1.1)
3. [OUT] O sistema abre a página de login (2)
4. [IN] Usuário informa o login e a senha (2.1)
5. [OUT] O sistema valida o credenciamento (2.2)



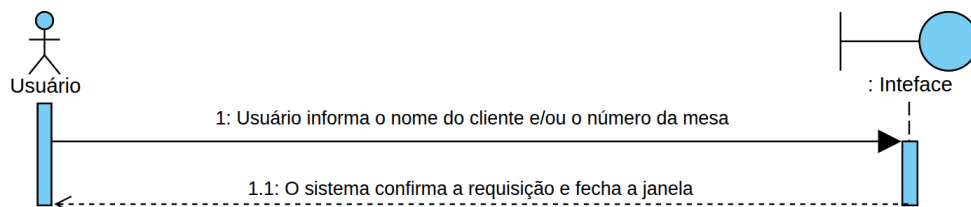
Caso de uso: Registrar Pedido na Comanda

1. [IN] O usuário seleciona a comanda, o produto e a quantidade de cada item (1)
2. [OUT] O sistema confirma o pedido e fecha a janela (1.1)
3. [IN] O usuário abre a página "Ver Pedido" (2)
4. [IN] O usuário seleciona a comanda que deseja ver (2.1)
5. [OUT] O sistema exibe os pedidos vinculados a comanda, mostrando os valores parciais de cada produto e o valor total (2.2)



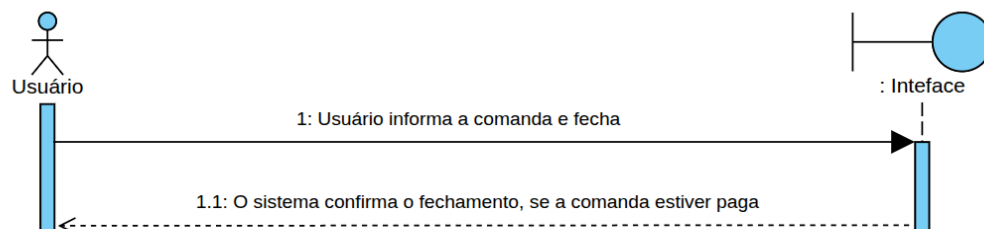
Caso de uso: Abrir Comandas por Cliente/Mesa

1. [IN] Usuário informa o nome do cliente e/ou o número da mesa (1)
2. [OUT] O sistema confirma a requisição e fecha a janela (1.1)



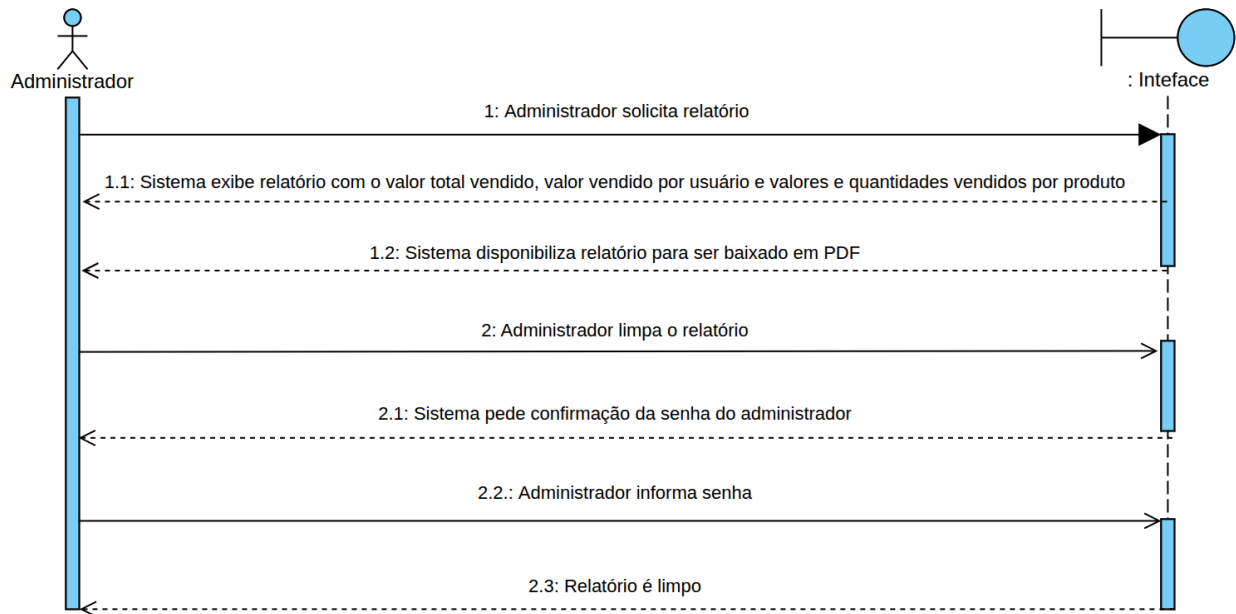
Caso de uso: Fechar Comanda

1. [IN] Usuário informa a comanda e fecha (1)
2. [OUT] O sistema confirma o fechamento, se a comanda estiver paga (1.1)



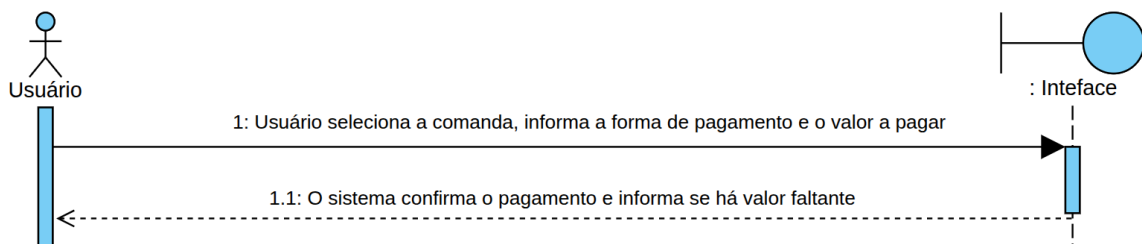
Caso de uso: Emitir Relatório

1. [IN] Administrador solicita relatório (1)
2. [OUT] Sistema exibe relatório com o valor total vendido, valor vendido por usuário e valores e quantidades vendidos por produto (1.1)
3. [OUT] Sistema disponibiliza relatório para ser baixado em PDF (1.2)
4. [IN] Admin limpa o relatório (2)
5. [OUT] Sistema pede confirmação da senha do administrador (2.1)
6. [IN] Administrador informa senha (2.2)
7. [OUT] Relatório é limpo (2.3)



Caso de uso: Registrar Tipos de Pagamento

1. [IN] Usuário seleciona a comanda, informa a forma de pagamento e o valor a pagar (1)
2. [OUT] O sistema confirma o pagamento e informa se há valor faltante (1.1)



Casos de uso: Pagamento Múltiplo da Comanda

1. [IN] Usuário informa valor e forma de pagamento, total ou parcial da comanda (1)
2. [OUT] Sistema confirma o pagamento informando o total pago e o restante (1.1)
3. [OUT] Comanda é liberada para fechamento (2)

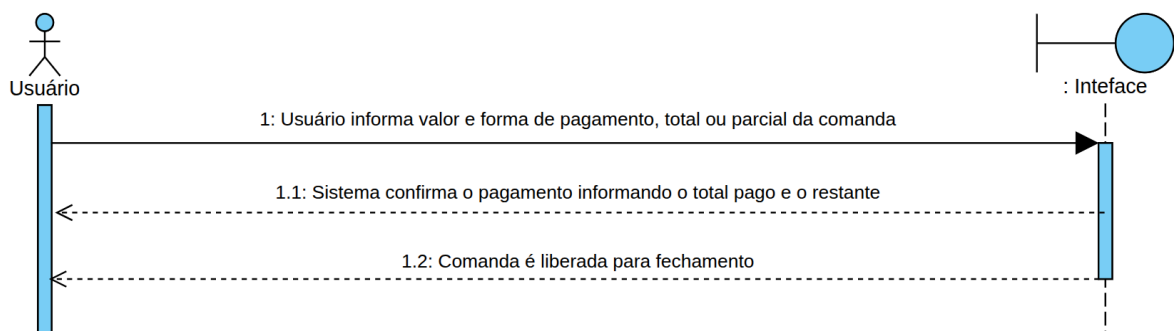
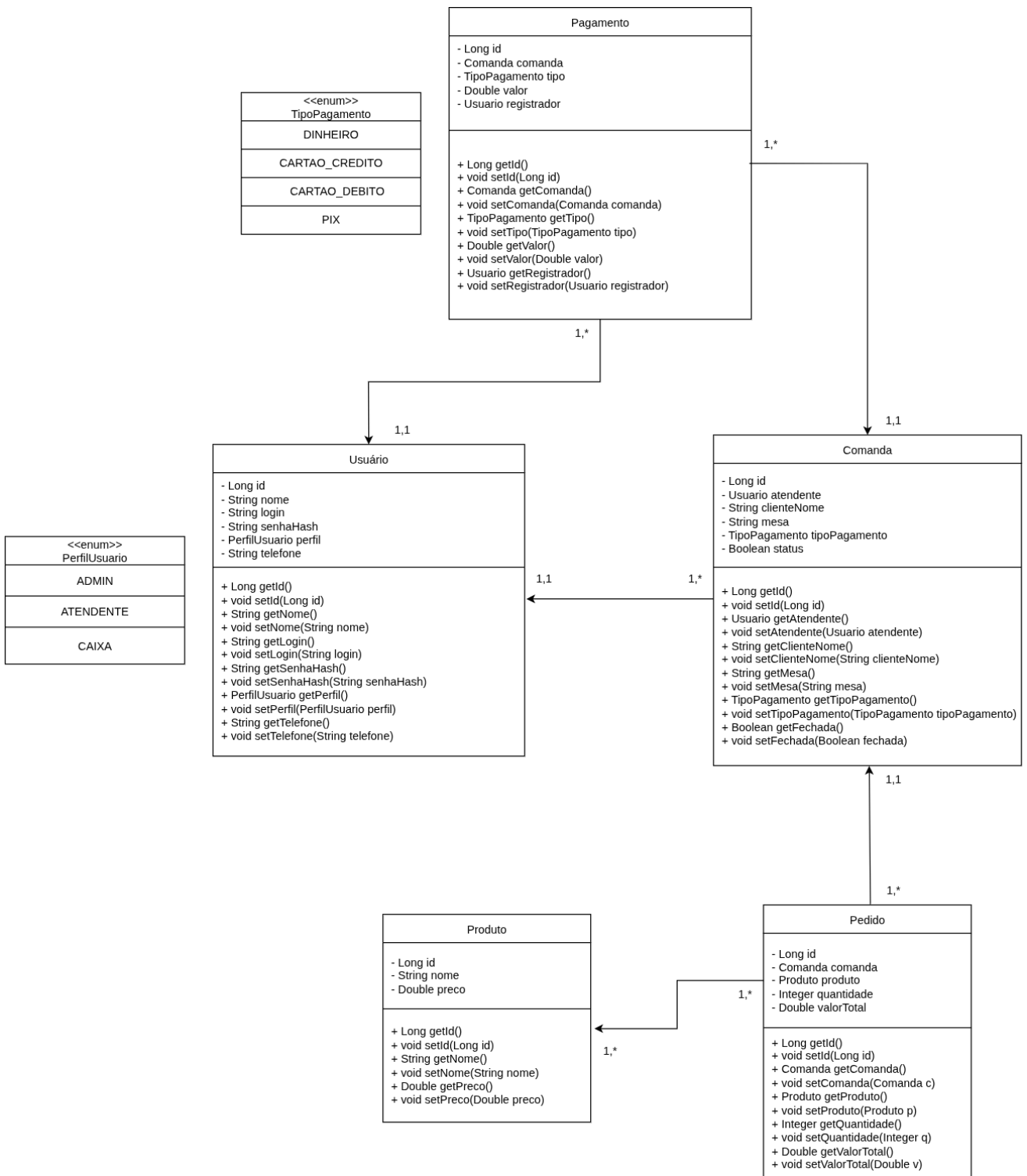
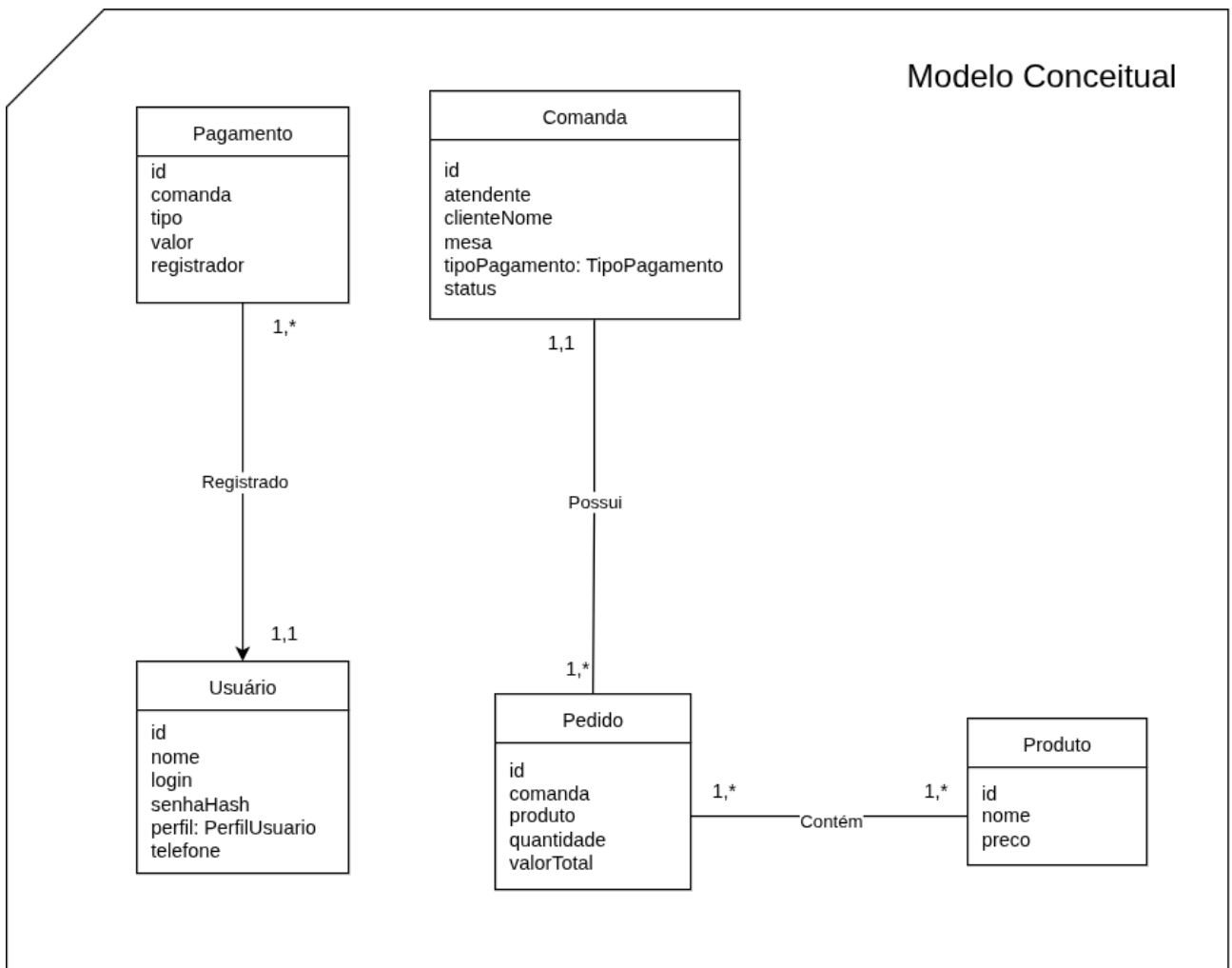


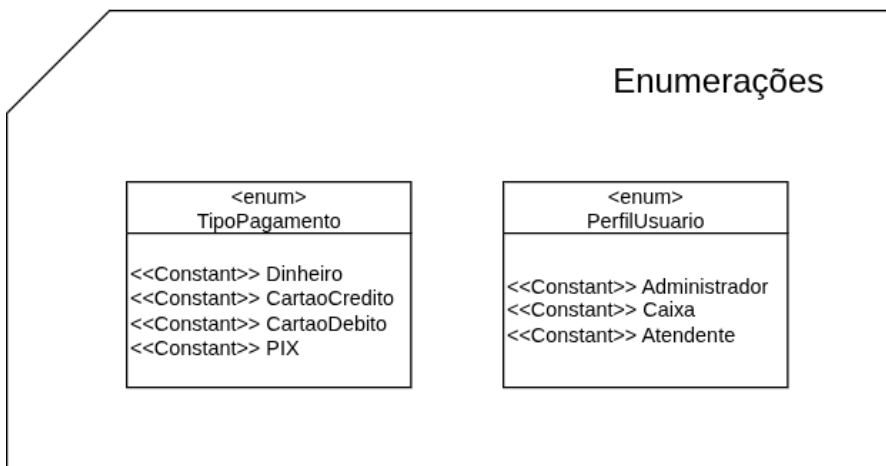
Diagrama de Classes



Modelo Conceitual



Enumerações



Referencial

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.