

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

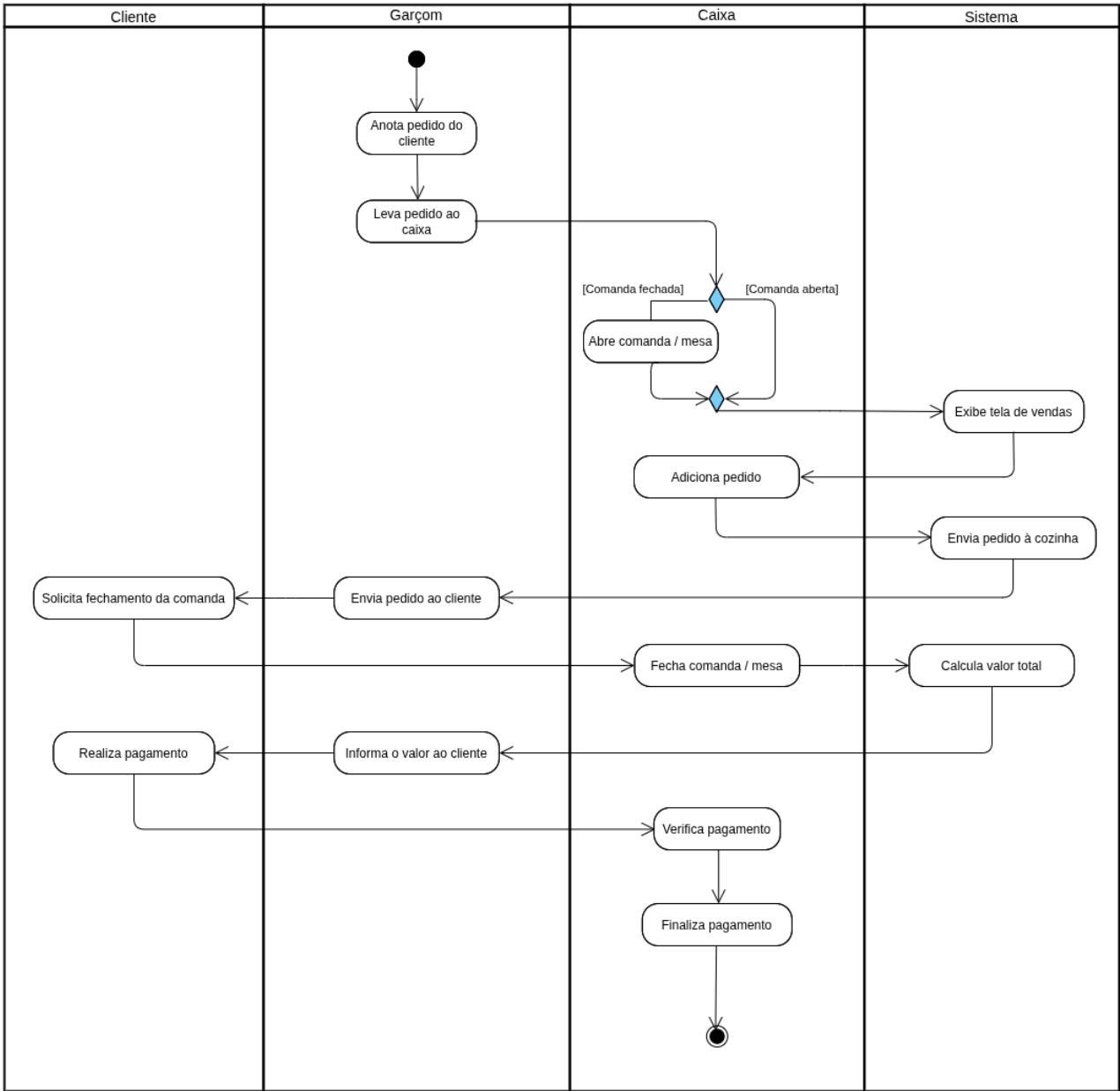
Projeto - Sistema de Comandas CR System

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: Regras de atendimento</p> <p>Usuários: 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: Pedido registrado na comanda Registro associado ao atendente</p> <p>Requisitos Não Funcionais: O sistema deve validar se a comanda está aberta A operação deve ser rápida 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: Controle de fluxo</p> <p>Usuários: Administrador ou atendente</p> <p>Informações de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesa ou nome do cliente <p>Informações de saída: 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> |

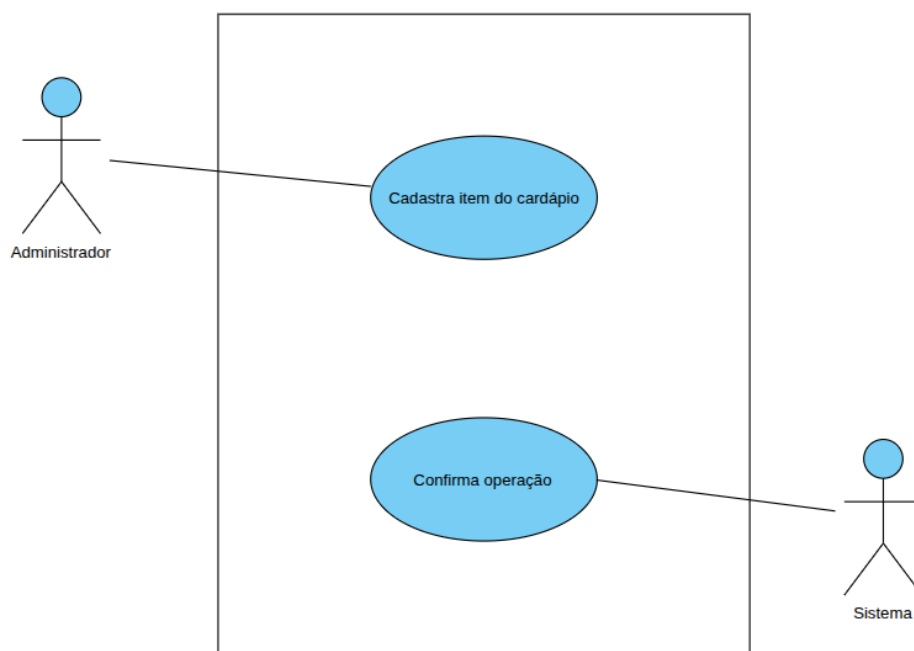
| |
|--|
| <p>Descrição: O sistema deve permitir a configuração e o gerenciamento das formas de pagamento disponíveis (dinheiro, débito, crédito, Pix).</p> |
| <p>Fonte: Controle gerencial</p> |
| <p>Usuários: Administrador ou atendente</p> |
| <p>Informações de entrada:</p> <ul style="list-style-type: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

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

Diagramas e Especificação de Requisitos

Caso de Uso: Cadastro de Itens do Cardápio

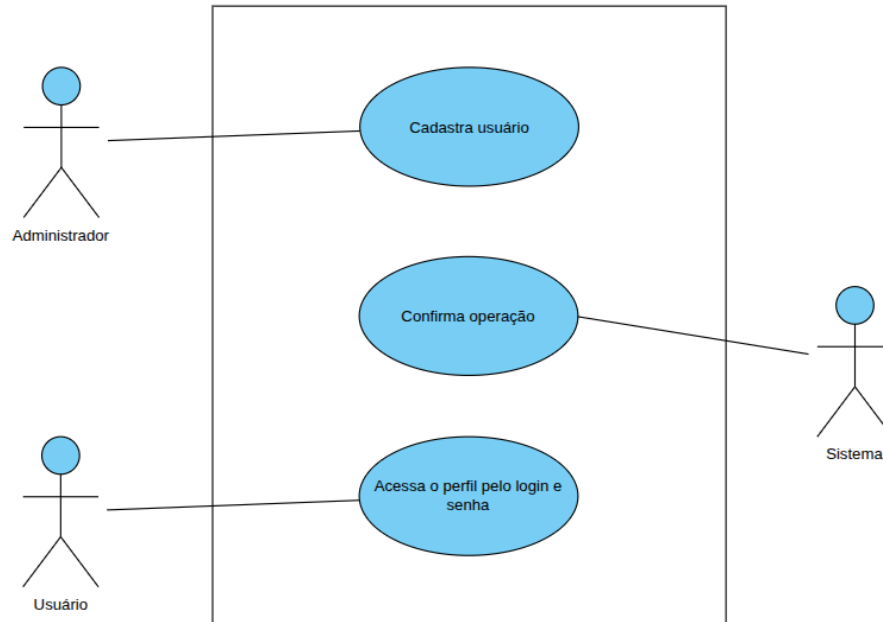
O administrador cadastra as informações a respeito dos itens do cardápio (nome, descrição, preço e estoque). O sistema confirma cada operação, garantindo que os dados estejam atualizados e prontos para exibição no sistema.



| | |
|-----------------------|---|
| 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

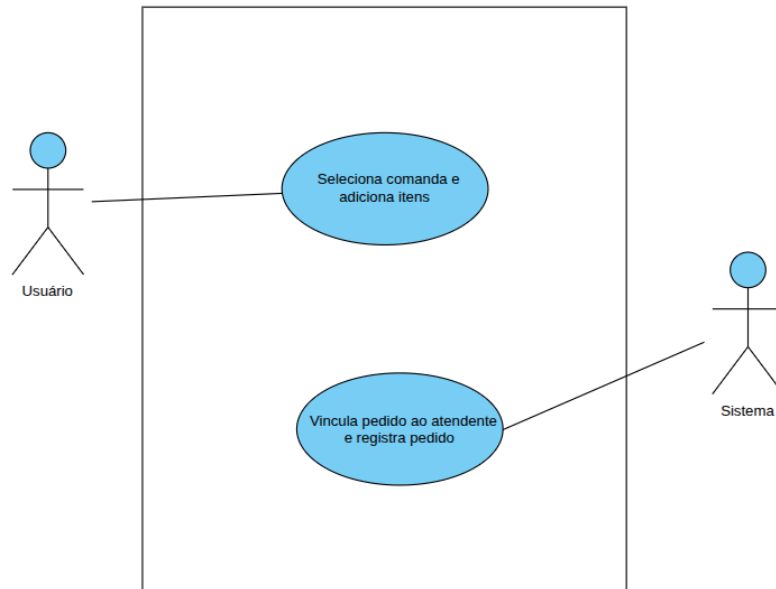
O sistema permite o cadastro dos funcionários da equipe (nome, login e senha). O sistema confirma cada operação realizada, e o funcionário poderá utilizar seu login e senha para acessar o sistema.



| | |
|-----------------------|---|
| 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

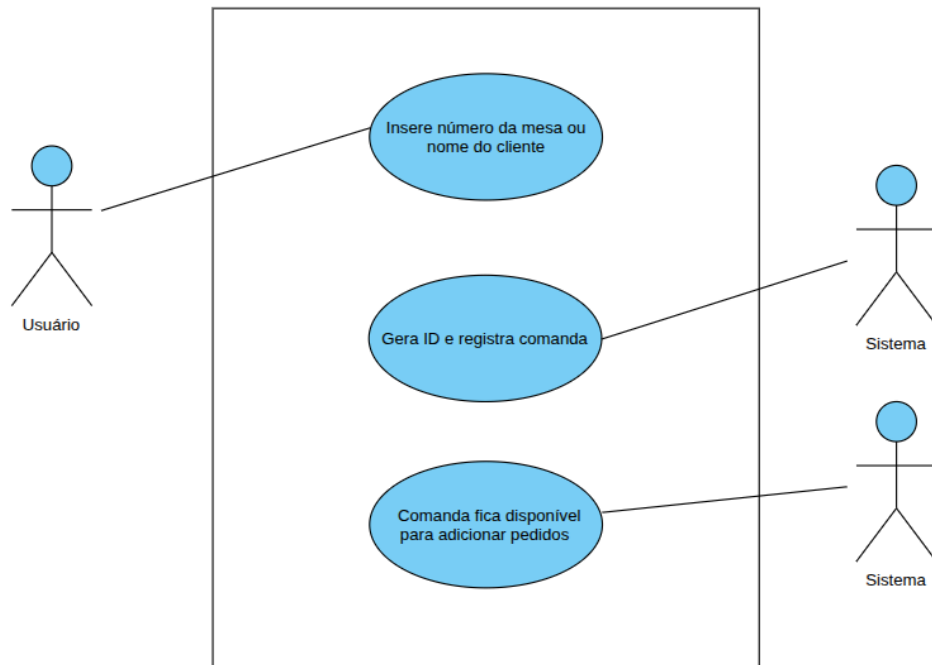
O Usuário seleciona uma comanda ativa e insere os itens desejados, com suas respectivas quantidades. O sistema registra o pedido, vincula-o ao atendente logado garantindo controle gerencial.



| | |
|------------------------------|---|
| 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

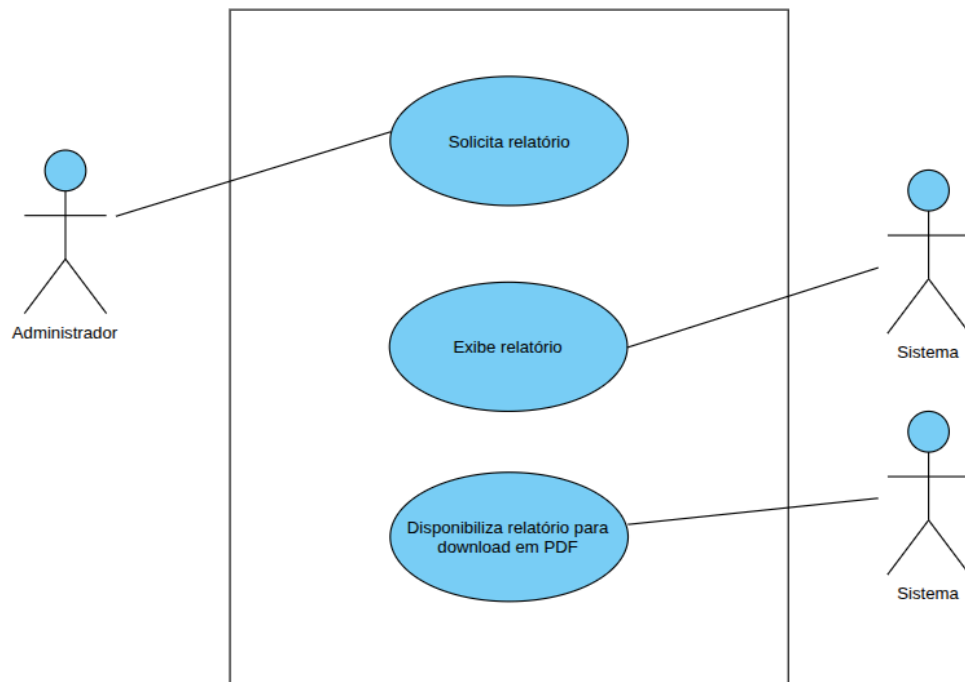
O Usuário seleciona uma comanda ativa para encerramento. O sistema calcula o valor total, e só conclui o fechamento após registrar o valor e a forma de pagamento. Após a confirmação do usuário, a comanda é finalizada e seu status é atualizado para "fechada".



| | |
|-----------------------|--|
| 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

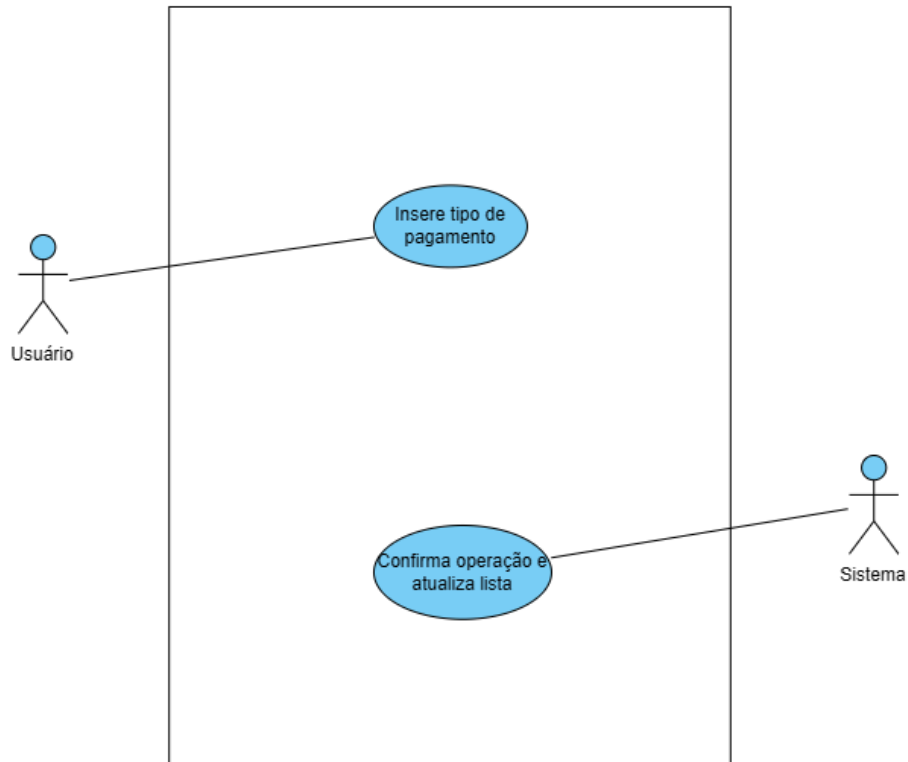
O Administrador pode gerar relatórios detalhados de faturamento e consumo. O sistema ordena as informações com base nos produtos, apresenta os resultados na tela e permite o download em arquivo PDF (opcional).



| | |
|-----------------------|--|
| 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

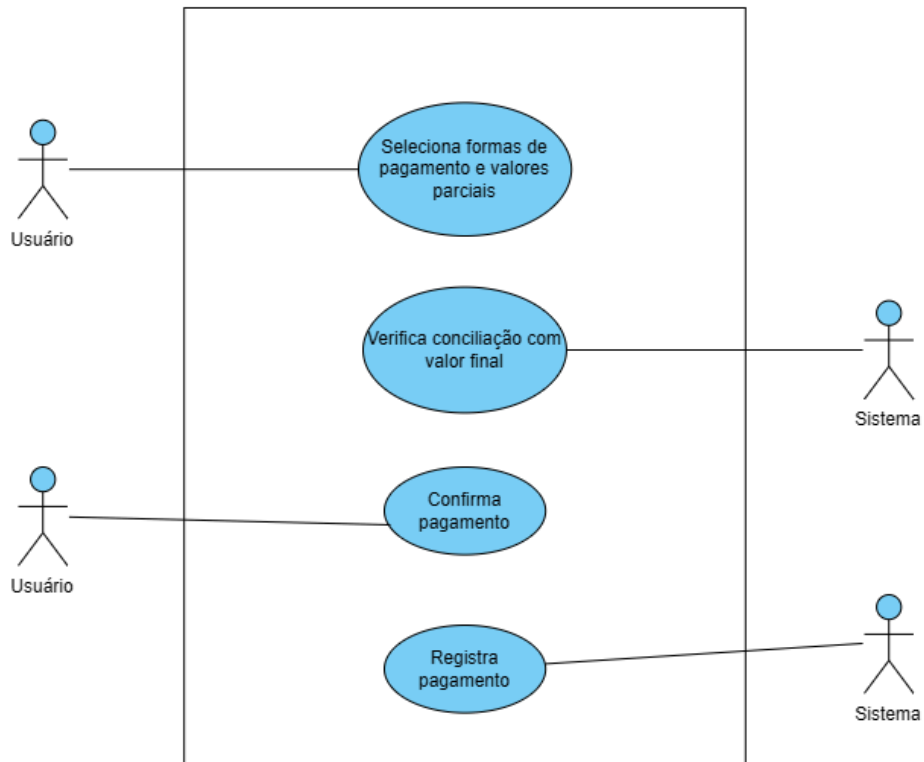
O Caixa ou Administrador realiza o pagamento de uma comanda utilizando mais de uma forma de pagamento. O sistema distribui os valores parciais entre os métodos selecionados e verifica se a conciliação corresponde ao valor total da comanda. Após confirmação, o pagamento é registrado com sucesso.



| | |
|------------------------------|---|
| 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

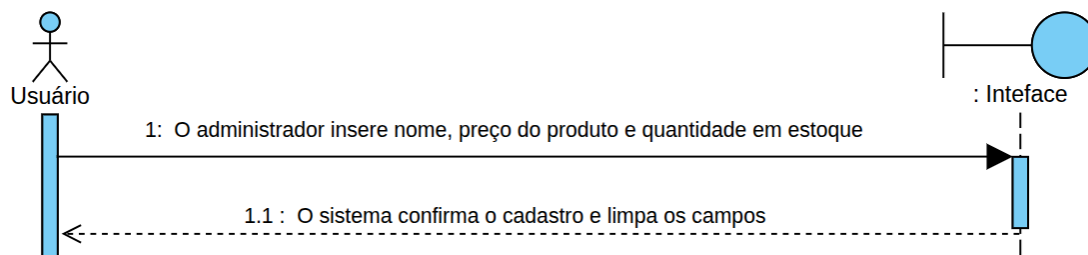


| | |
|-----------------------|--|
| Número do Caso de Uso | UC8 |
| Nome do Caso de Uso | Pagamento Múltiplo da Comanda |
| Ator(es) | Administrador, caixa |
| Descrição | Realizar pagamento da comanda com mais de uma forma de pagamento. |
| Pré-Condições | Comanda encerrada. |
| Pós-Condições | Pagamento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

Diagramas de Sequência

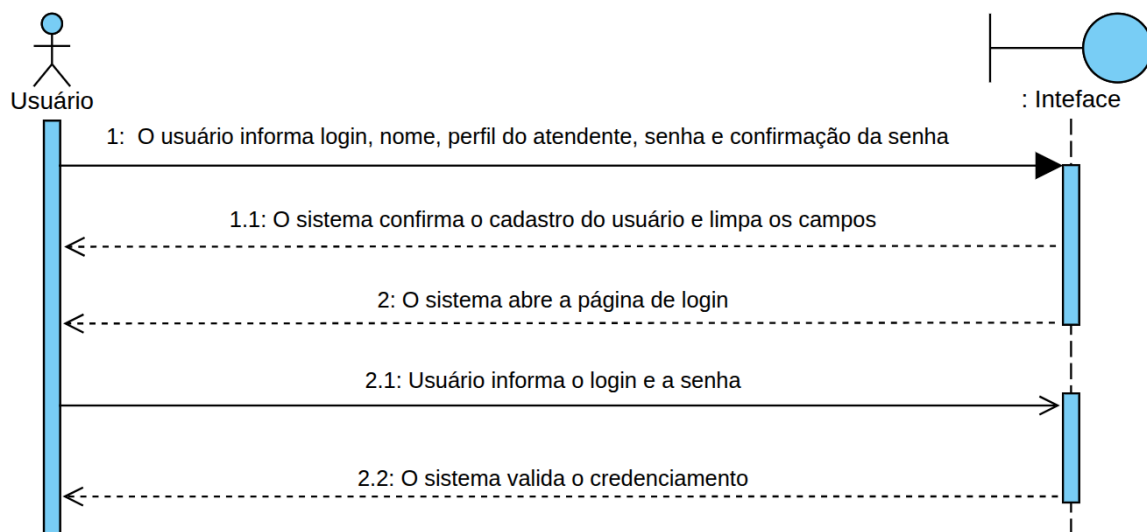
Caso de uso: Cadastro de Itens do Cardápio.

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)



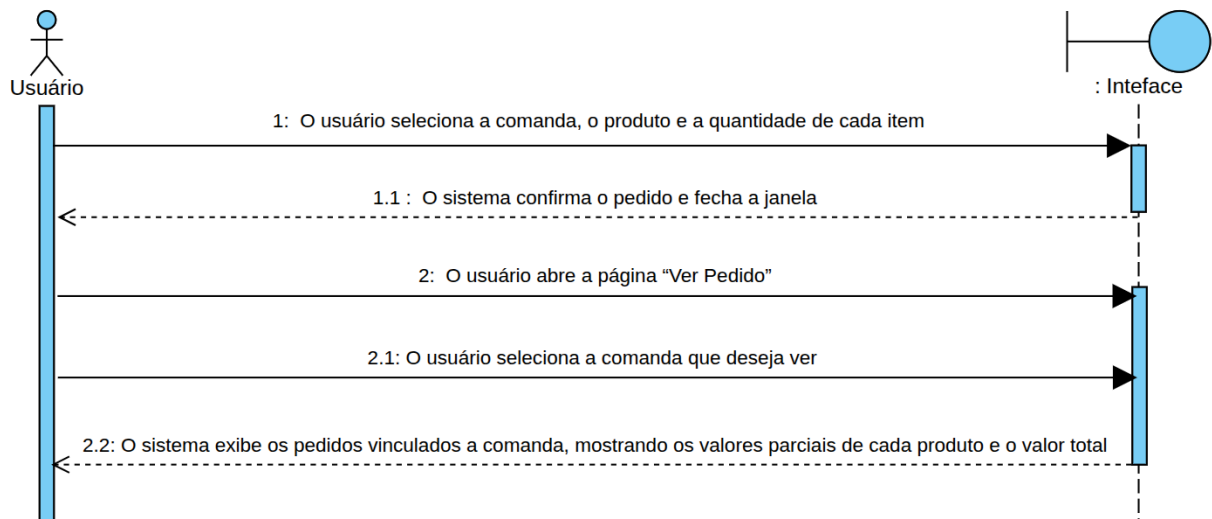
Caso de uso: Cadastro de Usuários.

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)



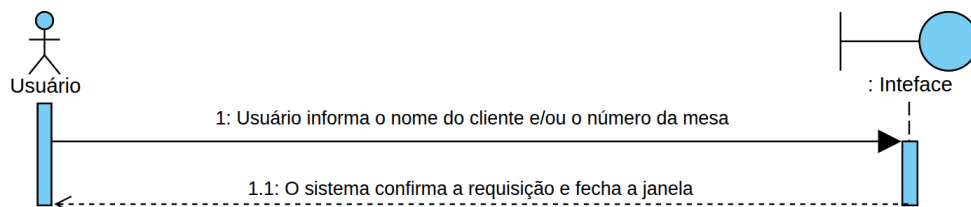
Caso de uso: Registrar Pedido na Comanda

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)



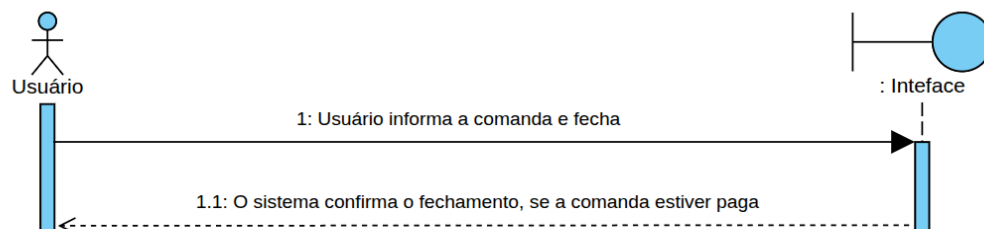
Caso de uso: Abrir Comandas por Cliente/Mesa

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)



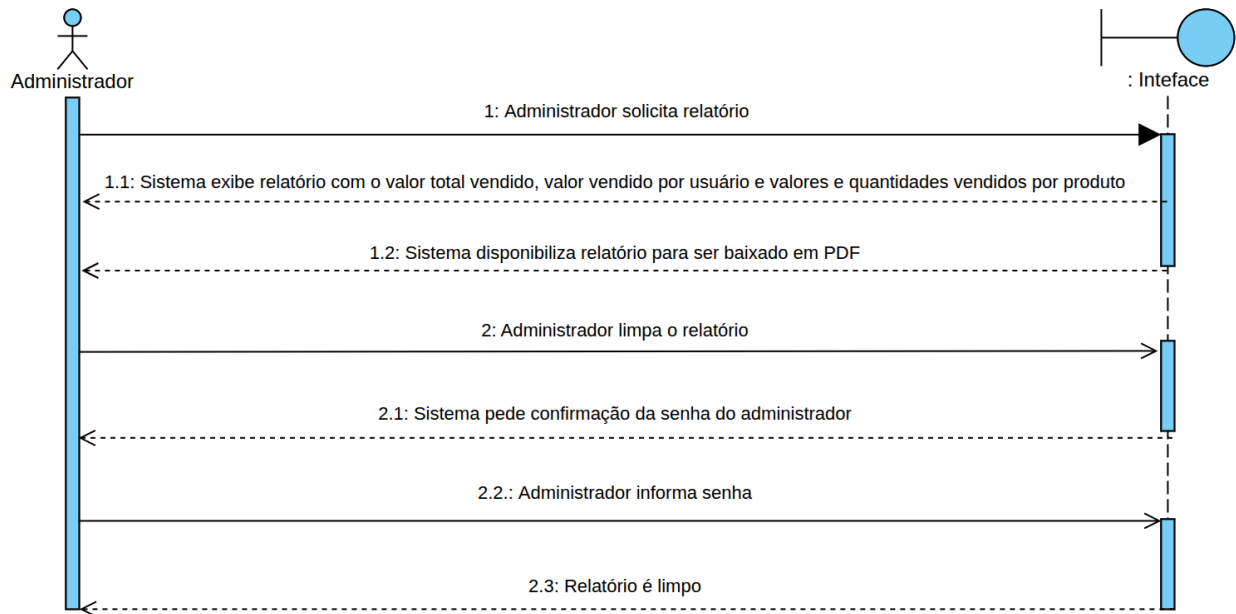
Caso de uso: Fechar Comanda

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



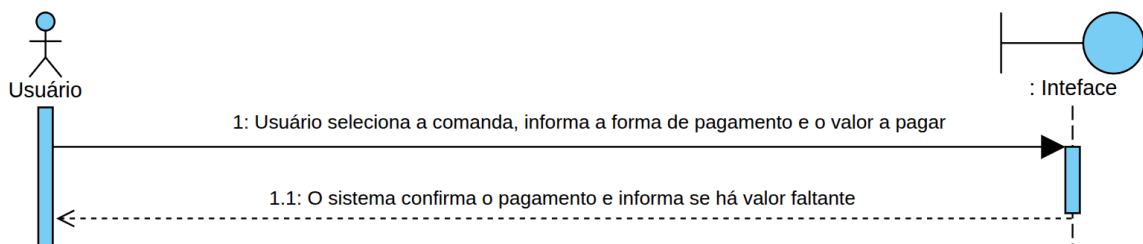
Caso de uso: Emitir Relatório

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)

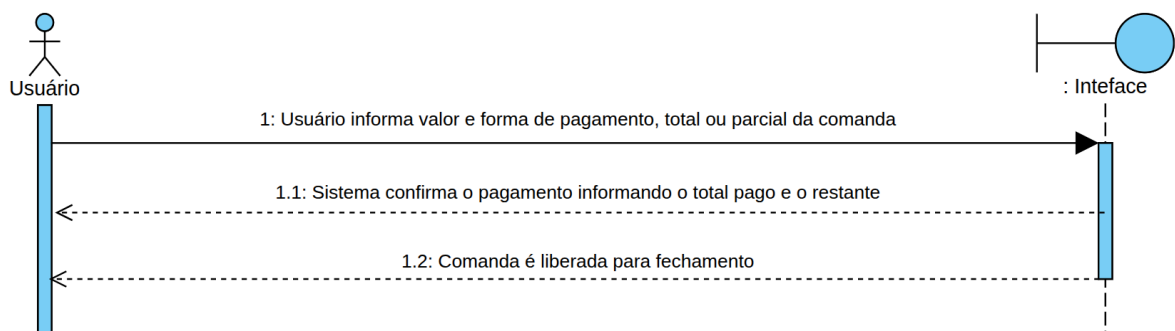
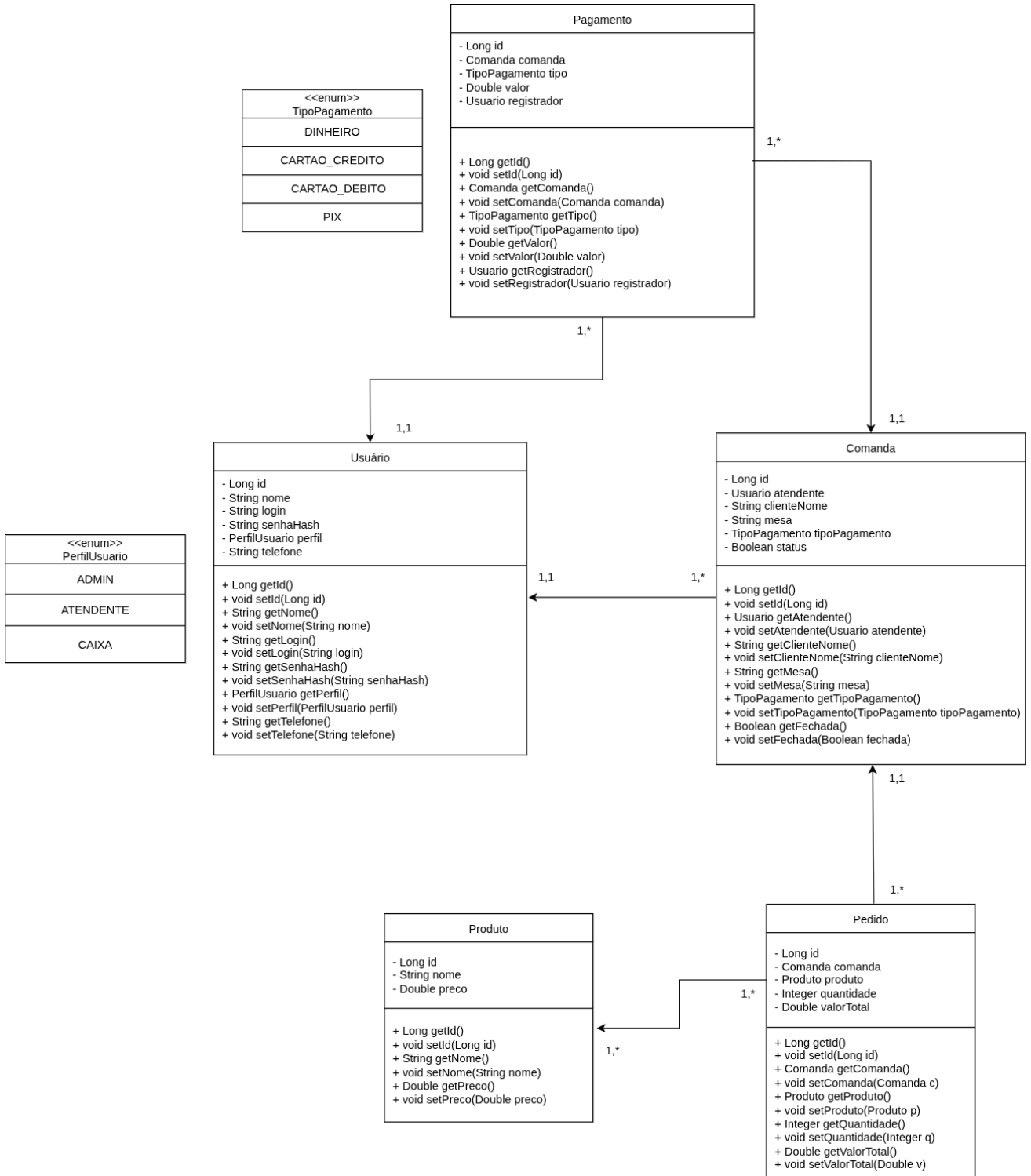


Diagrama de Classes



Modelo Conceitual

