



DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

Docente: Dr. Lucio Geronimo Valentin

Discentes:

Eduardo Knabben Tiyo

Felipe Kenzo Suguimoto

Kaike Carvalho

Campo Mourão

2023

Sumário

1. Descrição do Sistema.....	3
1.1 Escopo do Projeto.....	3
2. Descrição detalhada.....	3
2.1 Requisitos funcionais.....	3
2.2 Requisitos não funcionais.....	4
3. Diagrama de casos de uso.....	4
4, Descrição textual dos casos de uso.....	5
4.1 Realizar pedido.....	5
4.2 Realizar pagamento.....	6
4.3 Realizar feedback.....	6
4.4 Atualizar Pedidos.....	7
4.5 Definir status do pedido.....	7
4.6 Consultar estoque.....	7
4.7 Registrar saída de produto.....	7
4.8 Registrar entrada de produto.....	8
4.9 Cadastrar produto.....	8
4.10 Cadastrar fornecedor.....	8
4.11 Cadastrar funcionário.....	9
4.12 Cadastrar gerente.....	9
5. Modelo Conceitual.....	10
6. Diagrama de Sequência do Sistema.....	11
6.1 Caso de uso: Realizar pedido.....	11
6.2 Caso de uso: Registrar entrada de produto.....	12
6.3 Caso de uso: Registrar saída de produto.....	12
6.4 Caso de uso: Consultar estoque.....	12
6.5 Caso de uso: Realizar feedback.....	13
6.6 Caso de uso: Definir status do pedido.....	13
7. Contrato de Operações.....	13
8. Diagrama de Comunicação.....	18
8.1 registrarEntrada(id_produto, CNPJ_fornecedor, produto_quantidade).....	18
8.2 registrarSaida(id_produto, produto_quantidade).....	18
8.3 iniciarPedido().....	19
8.4 obterTamanhosDeCopo().....	19
8.5 definirTamanhoDeCopo(tamanho).....	19
8.6 obterTiposMassa().....	19
8.7 definirTipoMassa(massa).....	20
8.8 obterAcompanhamentos().....	20
8.9 definirAcompanhamentos(acompanhamentos).....	20
8.10 obterAdicionais().....	21
8.11 definirAdicionais(adicionais).....	21
9. Diagrama de Classes do Projeto.....	22

1. Descrição do Sistema

1.1 Escopo do Projeto

O projeto se refere a um sistema de autoatendimento da loja de açaí “Açaí Palace”, o qual deve apresentar um ou mais totens para atendimento próprio, além de um computador ao fundo da loja, onde há o(s) funcionário(s) que realizarão os pedidos, para que eles possam os visualizar e mostrar quais já estão prontos. Além disso, o sistema conta com um gerenciamento de estoque, para que o gerente fique ciente da quantidade de ingredientes e matéria prima precisa.

2. Descrição detalhada

Um cliente chega na loja, vai ao totem de autoatendimento e começa a fazer o pedido do seu açaí. A princípio, ele pode escolher se deseja, ou não, seu CPF na nota fiscal. Durante a compra, o cliente seleciona as opções convenientes, podendo alterá-lo a qualquer momento. Na finalização do pedido, pode optar pelo pagamento em PIX, ou cartão (crédito/débito), também podendo cancelar a operação e o pedido quando desejar.

Quando o pedido é realizado, o seu número, junto com sua descrição aparece na tela do funcionário, que saberá exatamente como o cliente deseja seu açaí. Quando o funcionário terminar o pedido do cliente, poderá digitar o número do pedido e então ele aparecerá na tela virada para o cliente, o qual saberá que seu açaí pode ser retirado.

O gerenciamento de estoque pode ser acessado e alterado pelo gerente a qualquer momento, o qual fará o CRUD dos produtos.

2.1 Requisitos funcionais

RF 1. O sistema deve verificar se o CPF inserido pelo cliente é válido ou não.

RF 2. O sistema deve permitir que o usuário cancele a operação a qualquer momento.

RF 3: O sistema deve permitir que o usuário personalize o pedido da maneira que quiser, não excedendo o limite de quantidade 10 por ingrediente.

RF 4: O sistema deve dar suporte para adicionar produtos ao carrinho de compras.

RF 5: O sistema deve permitir a emissão de uma nota fiscal do pedido, contendo o CPF, ou não, do cliente.

RF 6: O sistema deve dar suporte a diferentes métodos de pagamento, sendo eles: PIX e cartão de crédito ou débito

RF 7: O sistema deve permitir a integração com o estoque para garantir a disponibilidade dos produtos.

RF 8: O sistema deve ter os níveis de login Admin, que tem acesso a todas as funcionalidades de gerenciamento do sistema.

RF 9: Com o acesso de administrador, o sistema deve permitir o cadastro ou a exclusão de produtos, assim como a alteração dos preços desses produtos.

2.2 Requisitos não funcionais

RNF 1: Desempenho rápido e responsivo para evitar filas longas na hora de realizar o pedido.

RNF 2: Segurança dos dados dos clientes, incluindo informações do pagamento.

RNF 3: Escalabilidade para lidar com um aumento na demanda durante horários de pico.

3. Diagrama de casos de uso

O Diagrama de Caso de Uso serve para representar como os casos de uso interagem entre si no sistema e com os usuários, ou seja, como as funcionalidades vão se relacionar umas com as outras e como serão utilizadas pelo usuário, durante o uso do sistema.

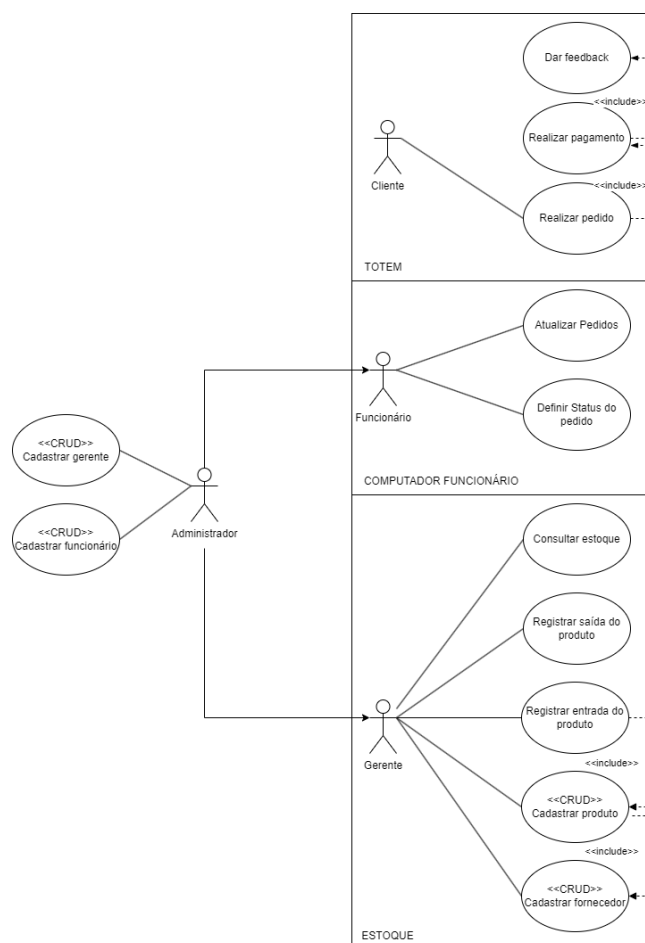


Figura 1.0 - Diagrama de casos de uso

4, Descrição textual dos casos de uso

A descrição textual dos casos de uso serve para apresentar os fluxos de cada caso, com seus caminhos principais e também alternativos.

4.1 Realizar pedido

Ator principal - Cliente.

Interessados e interesse

Cliente para realizar o pedido de seu açaí.

Funcionário para preparar o pedido.

Pré-condições - Sistema estar na tela inicial.

Pós-condições - Pedido registrado no sistema.

Fluxo de sucesso principal

1. Cliente aperta em “Iniciar Pedido” na tela do totem.
2. Totem apresenta as opções de tamanhos de copo de açaí.
3. O cliente seleciona a opção de tamanho de copo.
4. Totem apresenta as opções de tipo de massa de açaí (Tradicional, Premium).
5. O cliente seleciona até duas opções de massa.
6. Totem apresenta as opções de acompanhamentos (Leite em pó, Granola, Granulado preto, Sucrilhos, Amendoim, Ovo Maltine, Aveia, Farinha de amendoim, Granulado colorido, Paçoca moída, Coco ralado, Gomas coloridas, Nescau Ball, Gotas de chocolate ao Leite, Brigadeiro Tradicional, Bala Fini, Leite condensado, Morango, Banana, Kiwi, Abacaxi, Manga, Uva, Calda de caramelo, Calda de chocolate, Calda de morango).
7. O cliente seleciona até 4 opções de acompanhamentos.
8. Totem apresenta os adicionais (Creme de morango, Creme de maracujá, Chocotine, Avelã, Cookies branco).
9. Se o cliente quiser, ele seleciona as opções que desejar, ciente da taxa adicional no valor do pedido.
10. Totem apresenta o pedido final e pede para o cliente conferir se está correto.
11. Cliente confirma o pedido.
12. Cliente faz o pagamento do pedido. -> include: Caso de uso “Realizar pagamento”
13. Cliente faz a avaliação do pedido. -> include: Caso de uso “Realizar feedback”
14. O totem volta para a tela inicial.

Fluxo alternativo 1

- 3.1. O cliente escolhe a opção errada do tamanho do copo.
 - 3.2. O cliente seleciona a opção “Voltar”.
- Continua no passo 2.

Fluxo alternativo 2

- 5.1. O cliente escolhe a opção errada dos tipos de açaí.
 - 5.2. O cliente seleciona a opção “Remover”.
- Continua no passo 5.

Fluxo alternativo 3

7.1. O cliente escolhe a opção errada dos acompanhamentos.

7.2. O cliente seleciona a opção "Remover".

Continua no passo 7

Fluxo alternativo 4

9.1. O cliente escolhe a opção errada dos adicionais.

9.2. O cliente seleciona a opção "Remover".

Continua no passo 9

Fluxo alternativo 5

13.1. O cliente não deseja realizar o feedback.

Continua no passo 14.

4.2 Realizar pagamento

Ator principal - Cliente

Interessados e interesses - Cliente escolhe a forma de pagamento que melhor lhe serve.

Pré-condições - Há pelo menos um tamanho de copo e um tipo de massa de açaí, ou um acompanhamento ou um adicional.

Pós-condições - Pedido é concluído e o número do pedido do cliente é gerado.

Fluxo de sucesso principal

1. Cliente aperta em uma das opções "Crédito", "Débito", "PIX".
2. Cliente paga.
3. Recibo com número do pedido, data/hora, e os detalhes do pedido é impresso.
4. Totem mostra a tela de feedback. include Caso de Uso: Realizar feedback.

Fluxo alternativo 1

2.1. Cliente erra o método de pagamento.

2.2. Cliente aperta em "Cancelar pagamento".

Continua no passo 1.

4.3 Realizar feedback

Ator principal - Cliente

Interessados e interesse

Cliente, caso queira dar sua opinião sobre o sistema.

Gerente para saber se está indo tudo bem com o sistema juntamente às opiniões.

Pré-condições - Pedido já foi concluído e registrado no sistema.

Pós-condições - Feedback vai para o banco de dados e retorna à tela inicial para outro cliente realizar um pedido.

Fluxo de sucesso principal

1. O cliente aperta a opção que em que corresponde à sua satisfação com o sistema.
2. O sistema registra a avaliação do sistema.

Fluxo alternativo

1.1. O cliente opta por não realizar a avaliação.

1.2. O totem volta para a tela inicial. -> include Caso de Uso: Realizar pedido.

4.4 Atualizar Pedidos

Ator principal - Funcionário

Interessados e interesses:

Cliente: O pedido do cliente é registrado e enviado para a preparação.

Funcionários: Têm acesso aos pedidos dos clientes.

Pré condições: Pedido registrado no sistema.

Pós condições: Sistema devolve uma lista atualizada de pedidos.

Fluxo de sucesso principal

1. Funcionário acessa os pedidos
2. Sistema devolve uma lista com os pedidos.

4.5 Definir status do pedido

Ator Principal - Funcionário

Pré-condições:

O pedido foi registrado no sistema.

Pós-condições:

O status do pedido é atualizado.

Fluxo principal

1. O funcionário entra com o número do pedido e o seu respectivo status, (Preparando/Pronto/Finalizado).
2. O sistema atualiza o status do pedido.

Fluxos Alternativos

- 1.1. O funcionário coloca um número inexistente ou erra o número do pedido.
Continua no passo 1.

4.6 Consultar estoque

Ator principal:

Gerente: deseja saber a quantidade de determinado produto no estoque

Fluxo de sucesso principal

1. Gerente entra com a descrição do produto.
2. O sistema devolve os produtos com descrição parecida.

Fluxo alternativo 1

- 1.1 O sistema não encontra nenhum produto semelhante à descrição inserida.
Continua no passo 1.

4.7 Registrar saída de produto

Ator principal: Gerente

Interessados e interesse: Gerente que deseja registrar uma saída de um produto.

Pré condições - Gerente deve estar autenticado.

Pós condições - Saída registrada e a quantidade do produto foi alterada.

Fluxo de sucesso principal

1. O gerente entra com o ID do produto e a quantidade para dar saída no produto.
2. O sistema confirma a saída do produto.

Fluxo alternativo

- 2.1. Se o sistema disser que não é uma quantidade válida, notifica e cancela a operação.
Continua no passo 1.

4.8 Registrar entrada de produto

Ator principal - Gerente

Interessados e interesses - Gerente que deseja registrar uma entrada de um produto.

Pré-condições - Gerente deve estar autenticado.

Pós-condições - Entrada registrada e a quantidade do produto alterada.

Fluxo de sucesso principal

1. O gerente entra com o ID do produto, a quantidade e o CNPJ do fornecedor para dar entrada no produto.
2. O sistema confirma a entrada do produto.

Fluxo alternativo 1

- 2.1. O sistema não encontra o item em questão. -> Include Caso de Uso: Cadastrar produto.
Continua no passo 2.

Fluxo alternativo 2

- 2.1. O sistema não encontra o fornecedor em questão. -> Include Caso de Uso: Cadastrar fornecedor.
Continua no passo 2.

4.9 Cadastrar produto

O gerente entra no sistema para cadastrar um produto e insere os dados requisitados: código do produto, nome, preço, data de validade, quantidade e descrição. Ao final do processo, os dados serão válidos e o produto será cadastrado no sistema. Também será possível fazer a recuperação, atualização e remoção dos dados dos produtos no sistema.

4.10 Cadastrar fornecedor

Gerente entra no sistema para cadastrar um novo fornecedor e insere os dados requisitados: nome, CNPJ, endereço, email e situação. Ao final do processo, se os dados forem válidos, um novo fornecedor será cadastrado no sistema, o qual poderá ser pesquisado. Também será possível fazer a recuperação, atualização e remoção dos dados dos fornecedores no sistema.

4.11 Cadastrar funcionário

O administrador do estabelecimento fará o cadastro dos funcionários no sistema, o qual solicitará os dados: nome, CPF/CNPJ, endereço, email e número de celular. Ao final do processo, se os dados forem válidos, um novo funcionário será adicionado no sistema. Também será possível fazer a recuperação, atualização e remoção dos dados dos funcionários no sistema.

4.12 Cadastrar gerente

O administrador do estabelecimento fará o cadastro do gerente no sistema, o qual solicitará os dados: nome, CPF/CNPJ, endereço, email e número de celular. Ao final do processo, se os dados forem válidos, um novo gerente será adicionado no sistema. Também será possível fazer a recuperação, atualização e remoção dos dados do gerente no sistema.

5. Modelo Conceitual

O modelo conceitual serve como uma base para o desenvolvimento de um software e ajuda a garantir que os requisitos do sistema sejam facilmente compreendidos e atendidos da melhor maneira. O modelo conceitual fornece uma visão de alto nível do sistema, ou seja, é a forma mais natural dos fatos e que estão mais próximas da realidade do cliente.

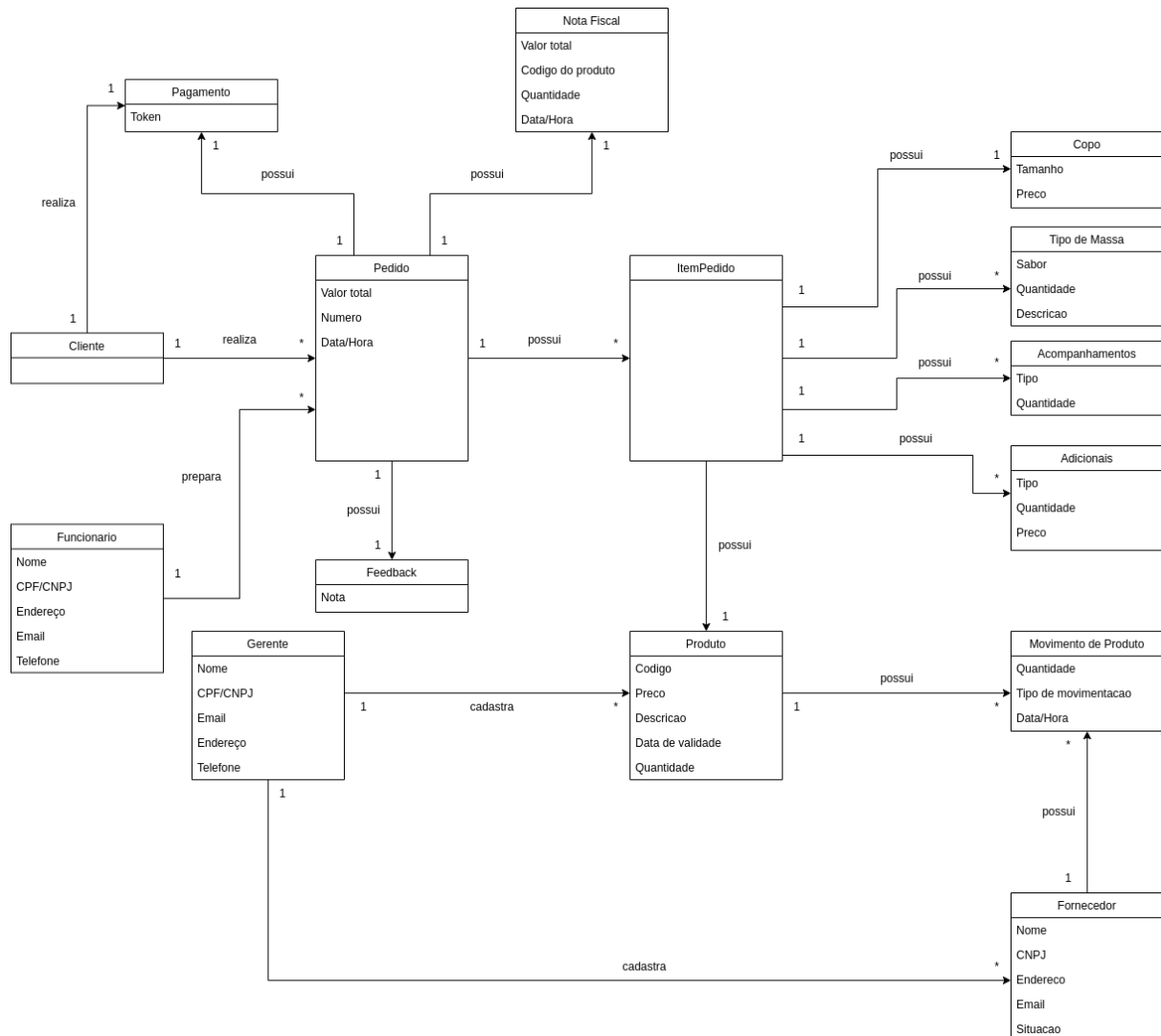
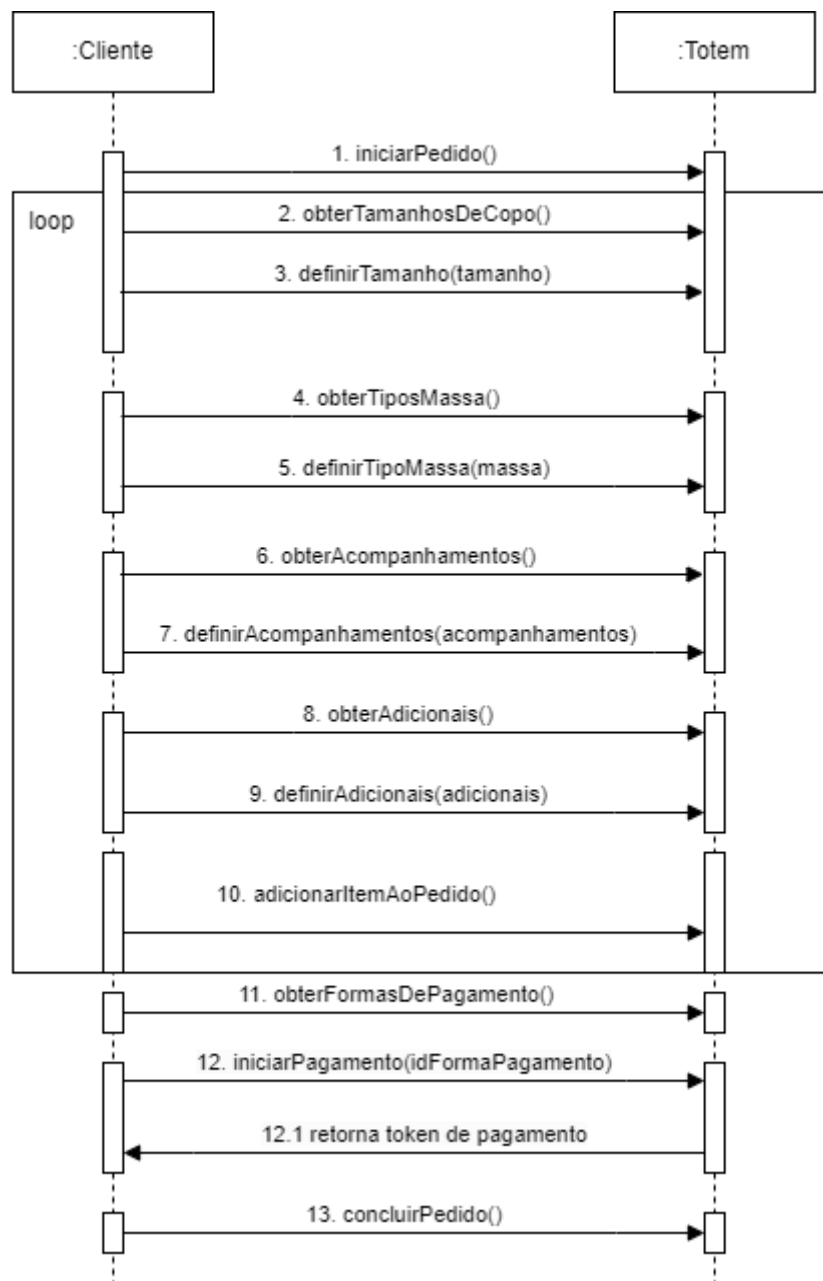


Figura 2.0 - Modelo Conceitual

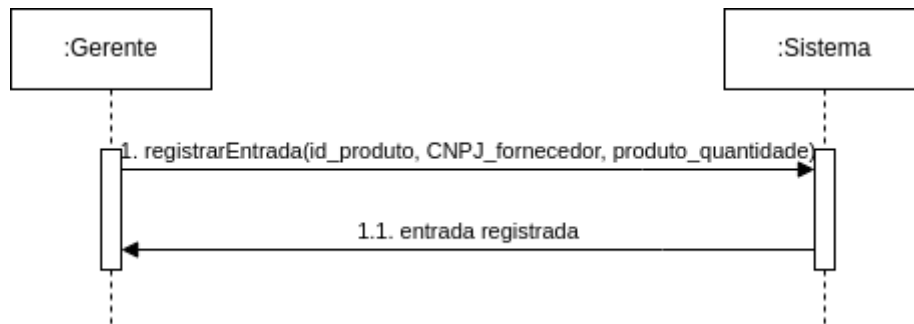
6. Diagrama de Sequência do Sistema

Um diagrama de sequência é uma representação visual que mostra como objetos ou componentes interagem em um sistema, detalhando a ordem e o fluxo das mensagens trocadas entre eles ao longo do tempo.

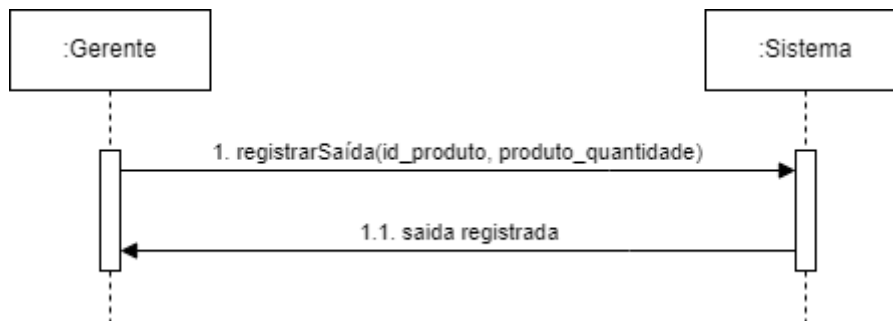
6.1 Caso de uso: Realizar pedido



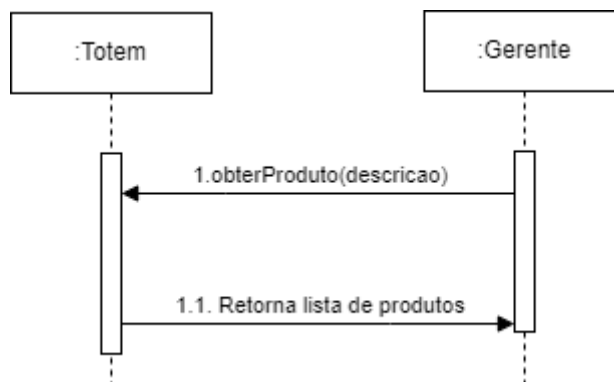
6.2 Caso de uso: Registrar entrada de produto



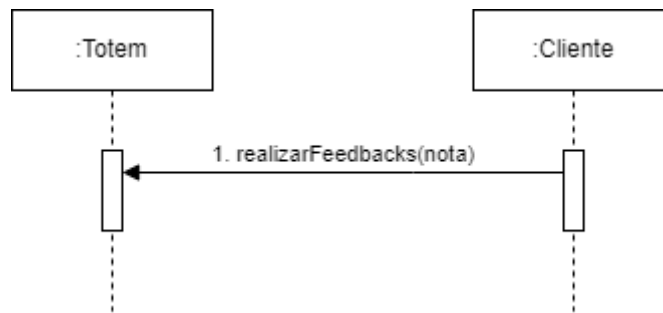
6.3 Caso de uso: Registrar saída de produto



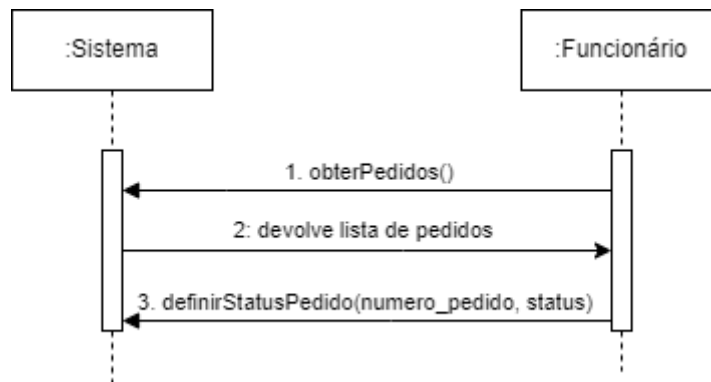
6.4 Caso de uso: Consultar estoque



6.5 Caso de uso: Realizar feedback



6.6 Caso de uso: Definir status do pedido



7. Contrato de Operações

Especifica o comportamento esperado para cada operação do sistema correspondente a um evento do sistema.

CONTRATO 1:

- **Operação:**
 - registrarEntrada(id_produto, CNPJ_fornecedor, produto_quantidade)
- **Parâmetros:**
 - id_produto: long.
 - CNPJ_fornecedor: string.
 - produto_quantidade: int.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Registrar entrada de produto”.
- **Pré-Condições:**
 - O gerente está autenticado no sistema.
- **Pós-Condições**

- Movimento de entrada de produto foi criado e associado ao produto, ao fornecedor e a data atual.

CONTRATO 2:

- **Operação:**
 - registrarSaida(id_produto, produto_quantidade)
- **Parâmetros:**
 - id_produto: long.
 - quantidade: int.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Registrar saída de produto”.
- **Pré-Condições:**
 - O produto já teve entrada no sistema.
 - O gerente está autenticado no sistema.
- **Pós-Condições:**
 - O sistema registra uma movimentação de saída do produto na quantidade indicada e também na data/hora atual.

CONTRATO 3:

- **Operação:**
 - iniciarPedido()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - Estar na tela inicial.
- **Pós-Condições**
 - O sistema cria um novo pedido e registra como pedido atual.

CONTRATO 4:

- **Operação:**
 - obterTamanhosDeCopo()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - Pedido iniciado e registrado.
- **Pós-Condições**
 - O sistema devolve as opções de tamanhos de copo de açaí, para que o cliente selecione uma opção.

CONTRATO 5:

- **Operação:**
 - definirTamanho(tamanho)
- **Parâmetros:**
 - tamanho: string

- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - Pedido iniciado e registrado.
- **Pós-Condições**
 - O sistema registra o tamanho do copo que o cliente selecionou.

CONTRATO 6:

- **Operação:**
 - obterTiposMassa()
- **Parâmetros:**
 - nenhum
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - O tamanho do copo foi registrado.
- **Pós-Condições**
 - O sistema devolve as opções de massa de açaí, para que o cliente selecione até duas opções.

CONTRATO 7:

- **Operação:**
 - definirTipoDeMassa(massa)
- **Parâmetros:**
 - massa: int
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - O sistema devolveu os tipos de massa de açaí.
- **Pós-Condições:**
 - O sistema registra o tipo de massa de açaí selecionada pelo cliente.

CONTRATO 8:

- **Operação:**
 - obterAcompanhamentos()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - O sistema registrou o tamanho do copo e a massa escolhida pelo cliente.
- **Pós-Condições**
 - O sistema devolve os acompanhamentos para o cliente selecionar até 4 opções.

CONTRATO 9:

- **Operação:**
 - definirAcompanhamentos(acompanhamentos)

- **Parâmetros:**
 - acompanhamentos: string
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - O sistema registrou o tamanho do copo e a massa escolhida pelo cliente.
 - O sistema devolveu os acompanhamentos para serem selecionados.
- **Pós-Condições**
 - O sistema registra os acompanhamentos selecionados pelo cliente.

CONTRATO 10:

- **Operação:**
 - obterAdicionais()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - O sistema registrou o tamanho do copo, a massa e os acompanhamentos escolhidos pelo cliente.
- **Pós-Condições**
 - O sistema devolve os adicionais para o cliente selecionar.

CONTRATO 11:

- **Operação:**
 - definirAdicionais(adicionais)
- **Parâmetros:**
 - adicionais: string
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pagamento”.
- **Pré-Condições:**
 - O sistema retornou as opções de adicionais.
- **Pós-Condições:**
 - O sistema registra os adicionais selecionados pelo cliente.

CONTRATO 12:

- **Operação:**
 - adicionarItemAoPedido()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum.
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - Os itens foram registrados corretamente.
- **Pós-Condições:**
 - O pedido atual recebe todos os itens registrados pelo sistema.
 - O sistema registra o pedido atual completo.

CONTRATO 13:

- **Operação:**
 - obterFormasDePagamento()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido” .
- **Pré-Condições:**
 - O sistema registrou o pedido com todas as variações que o cliente escolheu.
- **Pós-Condições:**
 - O totem de autoatendimento retorna com as opções para que o cliente realize o pagamento.

CONTRATO 14:

- **Operação:**
 - iniciarPagamento(idFormaPagamento)
- **Parâmetros:**
 - idFormaPagamento: int
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”.
- **Pré-Condições:**
 - O sistema informou as formas de pagamento aceitas pelo estabelecimento.
- **Pós-Condições:**
 - O sistema registra a forma de pagamento do cliente.
 - Após inserir o método escolhido, um token de pagamento é gerado, e então a validação do pagamento é realizada utilizando esse token.

CONTRATO 15:

- **Operação:**
 - concluirPedido()
- **Parâmetros:**
 - Nenhum
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar pedido”
- **Pré-Condições:**
 - O Token de pagamento foi validado.
- **Pós-Condições:**
 - O sistema gera o número do pedido.
 - O sistema emite a nota fiscal do cliente correspondente ao pedido.

CONTRATO 16:

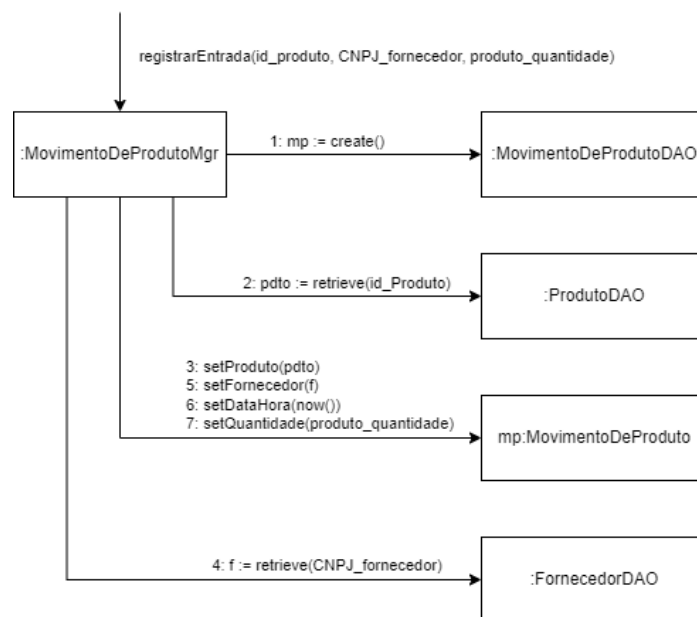
- **Operação:**
 - realizarFeedback(nota)
- **Parâmetros:**
 - Nota: int
- **Referência Cruzada:**
 - Caso de uso: “Realizar Feedback”.
- **Pré-Condições:**

- O cliente concluiu o pedido.
- **Pós-Condições:**
 - Uma nota de 0 a 10 foi armazenada.
 - Retorna à tela inicial.

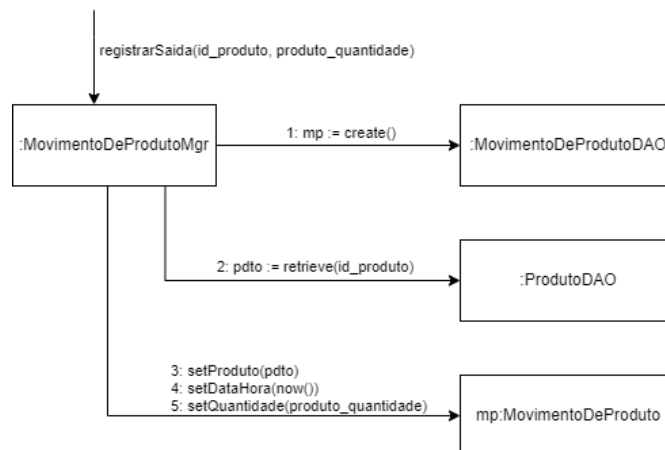
8. Diagrama de Comunicação

Tem como objetivo apresentar como os objetos interagem entre si para executar o comportamento de um caso de uso específico ou parte de um caso de uso.

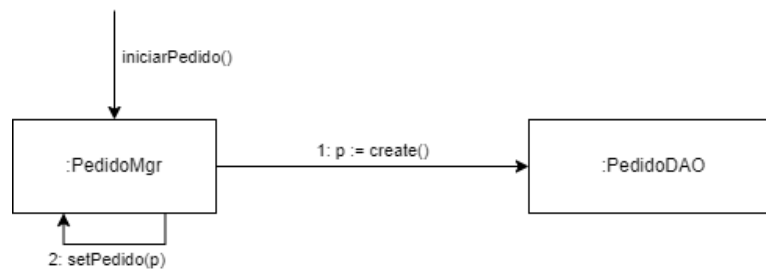
8.1 registrarEntrada(id_produto, CNPJ_fornecedor, produto_quantidade)



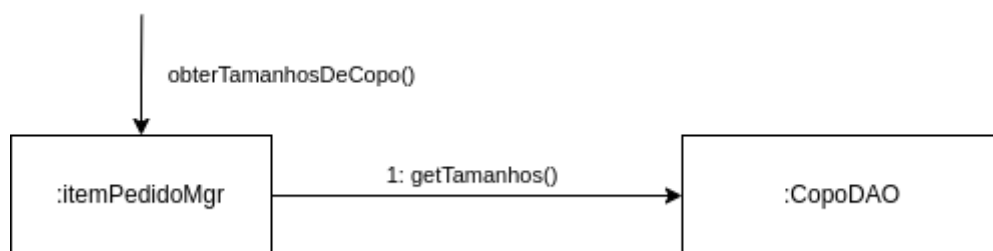
8.2 registrarSaida(id_produto, produto_quantidade)



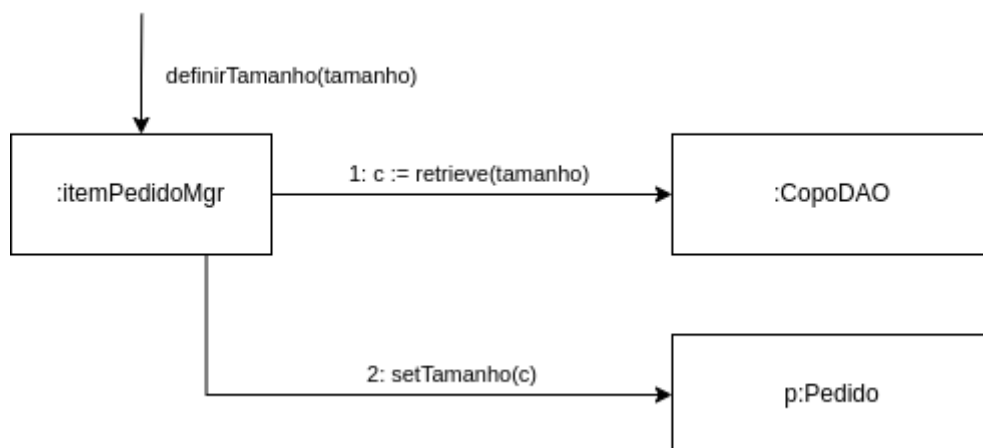
8.3 iniciarPedido()



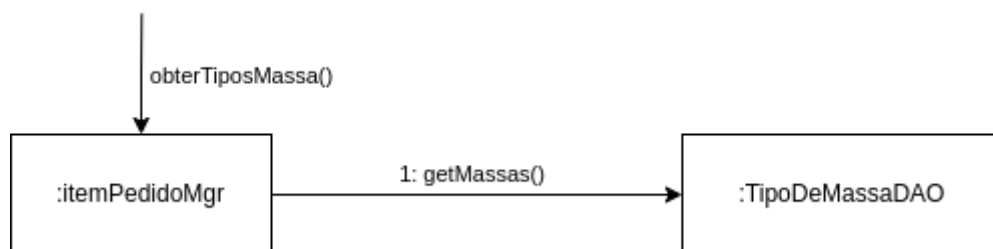
8.4 obterTamanhosDeCopo()



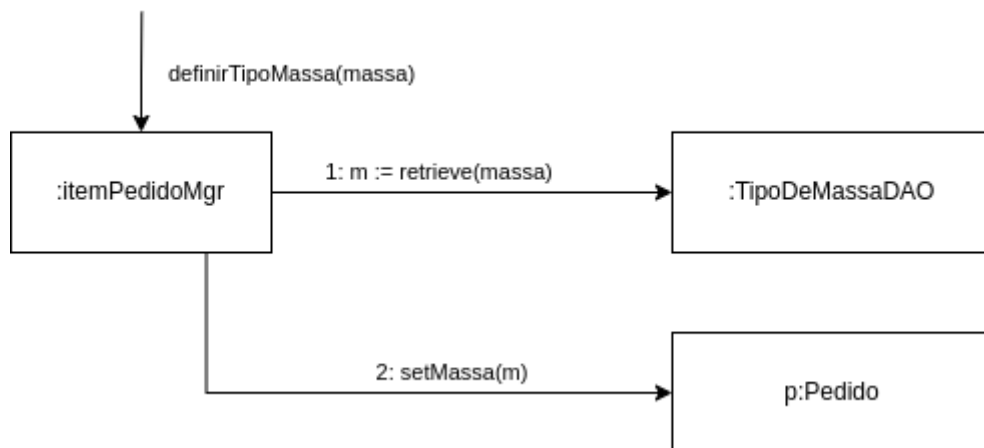
8.5 definirTamanhoDeCopo(tamanho)



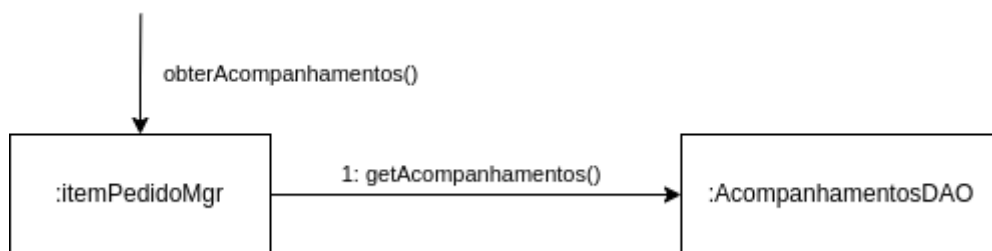
8.6 obterTiposMassa()



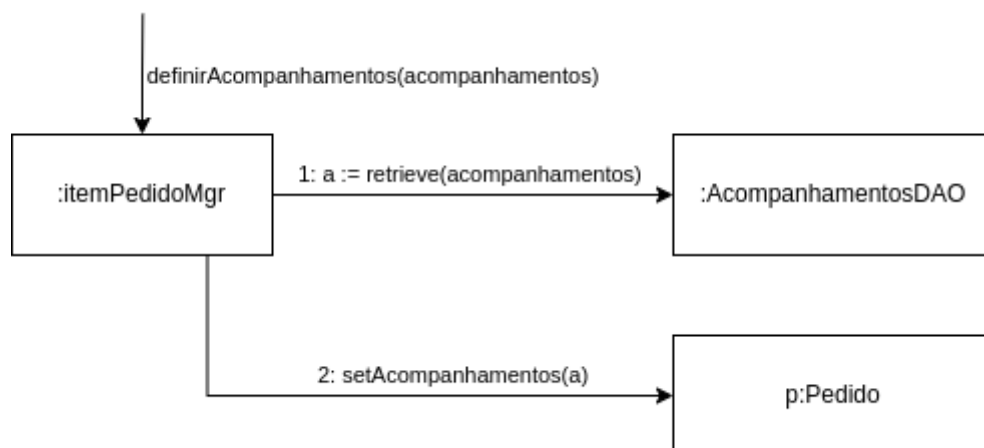
8.7 definirTipoMassa(massa)



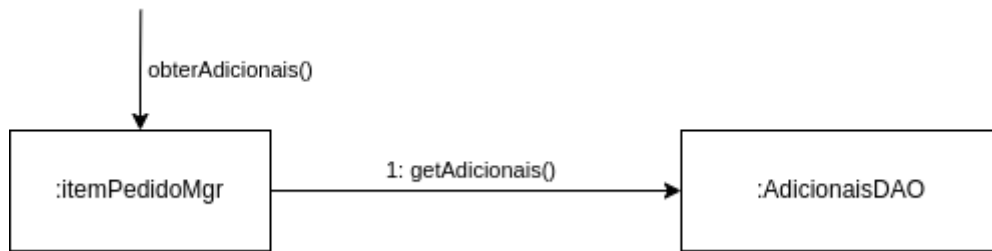
8.8 obterAcompanhamentos()



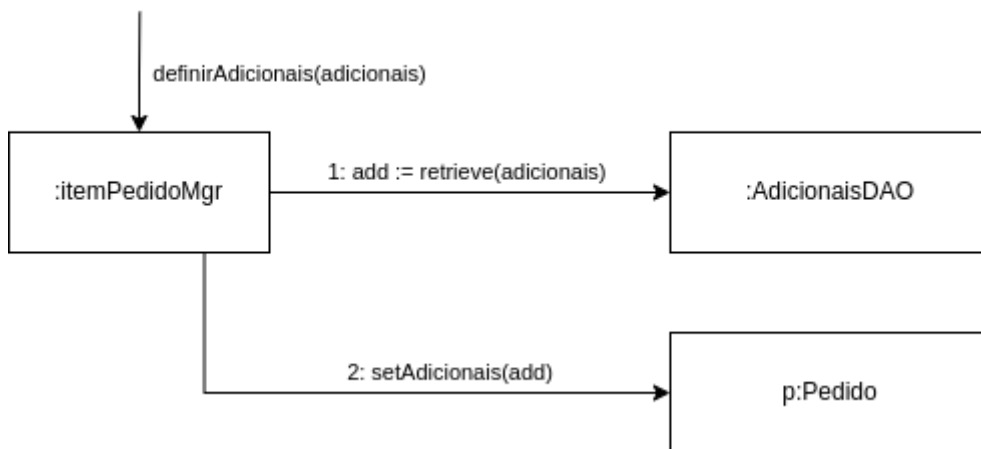
8.9 definirAcompanhamentos(acompanhamentos)



8.10 obterAdicionais()



8.11 definirAdicionais(adicionais)



9. Diagrama de Classes do Projeto

Um diagrama de classe de projeto é uma representação visual que descreve a organização e as interações entre as classes em um sistema de software. Ele serve para modelar a arquitetura de um projeto, identificando as principais entidades, seus atributos e métodos, além de destacar os relacionamentos entre elas.

