

Trabalho Prático - Modelação e Design

Fase 3 – Design da Solução

1. Identificação

- **Meta do documento:** Fase 3 – Design da Solução
- **Turma prática:** P5 [LEIRP]
- **Grupo:**
 - o (P1) Filipe Silveira - 2021139291 – a2021139291@isec.pt
 - o Ricardo Martinho - 2019110447 – a2019110447@isec.pt
 - o António Pedroso – 2021132042 - a2021132042@isec.pt

2. Descrição Pormenorizada do Caso de Uso

2.1

2.1.1 Nome

Gerir Lista de Compras

2.1.2 Atores

Família (ator principal)

Supermercados (ator secundário, fornece dados via integração)

2.1.3 Objetivo

Permitir ao utilizador criar, editar e otimizar uma lista de compras, integrando sugestões de supermercados e convertendo itens comprados em alimentos no inventário.

2.1.4 Pré-Condições

O utilizador está autenticado na aplicação.

Existe uma conexão ativa com APIs de supermercados para obter preços e localizações.

2.1.5 Pós-Condições

A lista de compras está atualizada e otimizada com sugestões de supermercados.

Os itens marcados como comprados foram transferidos para o inventário de alimentos em casa.

2.1.6 Fluxo de eventos

2.1.6.1 Cenário principal

1. O sistema exibe a lista de compras existente ou cria uma lista vazia.
2. O utilizador adiciona itens à lista escolhendo um método:
 - O utilizador insere manualmente nome e quantidade (ex.: "500g de arroz");
 - O utilizador lê um código de barras, e o sistema preenche os detalhes automaticamente.

O utilizador pode escolher cancelar a introdução do ingrediente, sendo este removido da lista.

- O utilizador seleciona uma receita sugerida, e o sistema adiciona os ingredientes à lista;
3. O utilizador escolhe otimizar a lista de ingredientes.
 4. O sistema consulta a API dos supermercados para obter preços e localizações dos itens.
 5. A API retorna os dados dos ingredientes da lista.
 6. O sistema mostra as sugestões ao utilizador com base no preço e disponibilidade dos ingredientes.
 7. O utilizador aceita as sugestões, indicando quais os ingredientes a alterar.
 8. O sistema otimiza a lista de ingredientes e mostra-a ao utilizador.
 9. O utilizador termina a gestão da lista de ingredientes.

2.1.6.2 Cenários alternativos

- A1: Lista vazia ao iniciar
 - 1.1. O sistema verifica e não encontra uma lista existente.
 - 1.2. O sistema cria automaticamente uma lista vazia.
 - 1.3. O fluxo prossegue no passo 2.
- A2: Erro na leitura do código de barras
 - 2.1. O utilizador lê um código de barras, mas o sistema não reconhece o código.

2.2. O sistema exibe uma mensagem ("Código inválido") e solicita inserção manual.

2.3. O utilizador insere os detalhes manualmente.

2.4. O fluxo retorna ao início do passo 2 para nova tentativa ou prossegue para o passo 3.

- A3: Utilizador escolhe não otimizar a lista

3.1. O caso de uso é terminado.

- A4: Falha na consulta às APIs dos supermercados

4.1. O sistema consulta as APIs, mas a API não responde.

4.2. O sistema notifica o utilizador sobre a falha de integração ("Falha ao sincronizar com supermercados").

4.3. O sistema continua o processo sem sugestões otimizadas.

4.4. O caso de uso é terminado.

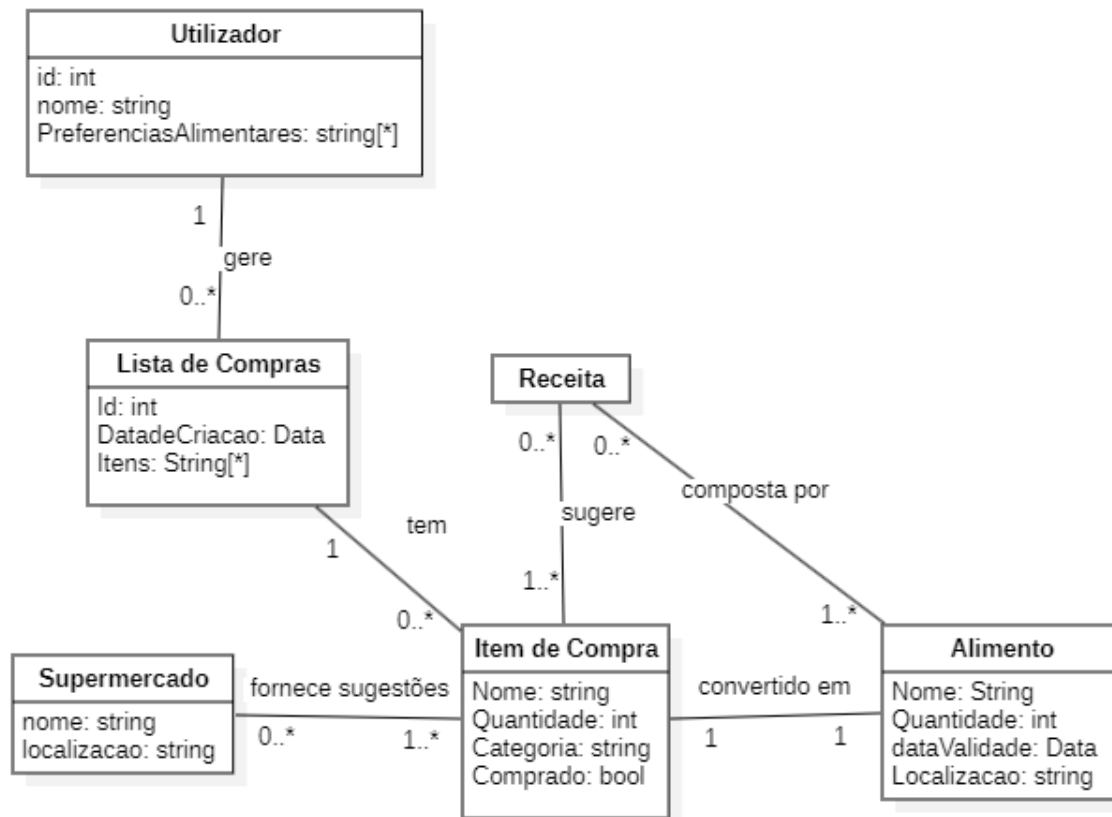
2.1.7 Casos de uso relacionados

Inclui: Consultar Sugestões de Receitas (para adicionar ingredientes à lista).

Relacionado: Gerir Alimentos em Casa (para transferir itens comprados).

Relacionado: Sincronizar com Supermercados (para obter dados externos).

3. Modelo do domínio



Classe: Utilizador (Família)

Atributos: ID, Nome, Preferências Alimentares.

Relações: Gere uma Lista de Compras.

Classe: Lista de Compras

Atributos: ID, Data de Criação, Itens (lista de Itens de Compra), Estado (ativa/concluída).

Relações: Gerida por um Utilizador, Usada em Supermercados.

Classe: Item de Compra

Atributos: Nome, Quantidade, Categoria, Comprado (booleano).

Relações: Pertence a uma Lista de Compras, pode ser convertido em Alimento.

Classe: Alimento

Atributos: Nome, Quantidade, Data de Validade, Localização (despensa/frigorífico/congelador).

Relações: Item de compra.

Classe: Supermercado

Atributos: Nome, Localização, Preços (lista de pares item/preço).

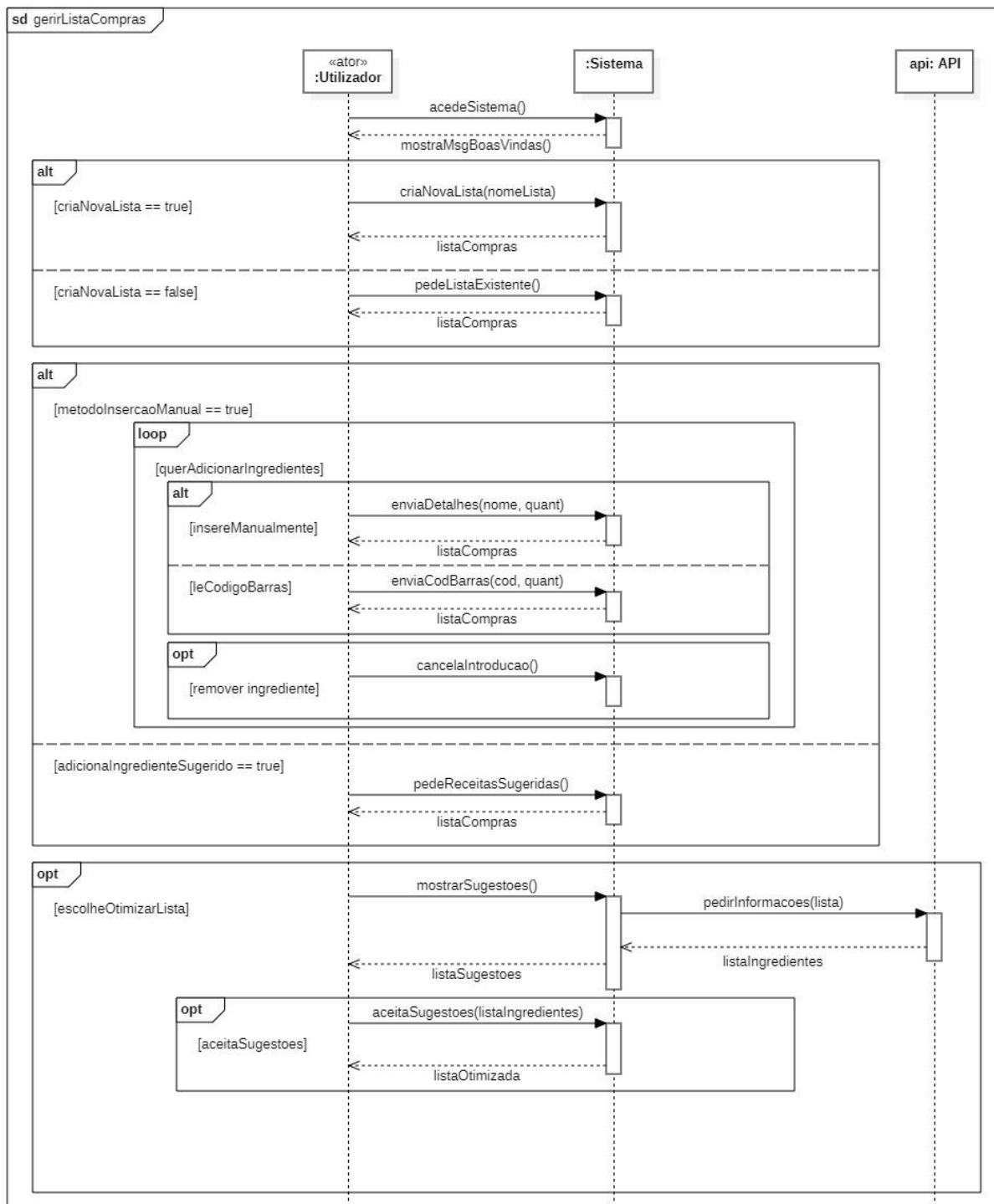
Relações: Fornece sugestões para Lista de Compras.

Classe: Receita

Atributos: Nome, Ingredientes, Tempo de Preparação.

Relações: Pode sugerir Itens de Compra.

4. Diagrama de Sequência do Sistema



5. Glossário

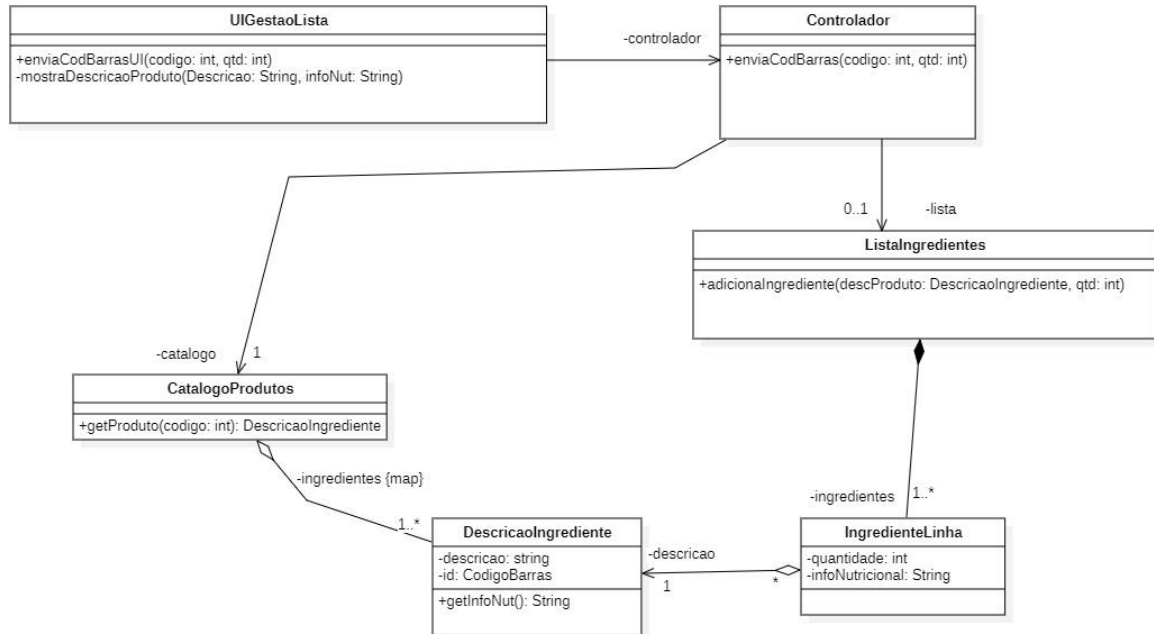
- Lista de Compras
 - Descrição: Conjunto de itens que o utilizador planeia adquirir.
 - Formato: ID (int), Itens (lista)
 - Relação com Outros Termos: Associada a Utilizador, Supermercados
- Item de Compra
 - Descrição: Produto específico a comprar, com nome e quantidade.
 - Formato: Nome (string), Quantidade (float)
 - Relação com Outros Termos: Pertence a Lista de Compras
- Alimento
 - Descrição: Item armazenado em casa, com data de validade e localização.
 - Formato: Nome (string), Data (date)
 - Relação com Outros Termos: Convertido de Item de Compra
- Supermercado
 - Descrição: Estabelecimento comercial que fornece preços e localizações.
 - Formato: Nome (string), Localização (coordenadas)
 - Relação com Outros Termos: Relacionado com Lista de Compras
- Otimização
 - Descrição: Processo de sugerir o melhor supermercado com base em preço e distância.
 - Formato: Nenhum.
 - Relação com Outros Termos: Depende de Supermercado
- Código de Barras
 - Descrição: Identificador único de um produto, lido por scanner.
 - Formato: String
 - Relação com Outros Termos: Usado para identificar Item de Compra
- Informação Nutricional
 - Descrição: Indica os valores médios de energia, lípidos, hidratos de carbono, açúcares, fibra, proteínas e sal que cada 100 g ou 100 ml do alimento em questão contém.
 - Formato: String
 - Relação com outros termos: Relacionado com ingrediente
- Receita
 - Descrição: Elemento base de uma receita ou produto alimentar.
 - Formato: Nome (string), Quantidade (float)
 - Relação com outros termos: Usado em Receita, associado a Informação Nutricional

- Lista de Ingredientes
 - Descrição: Coleção de ingredientes que o utilizador pretende manter ou utilizar.
 - Formato: Lista de Ingredientes (Nome + Ingredientes)
 - Relação com outros termos: Modificada com base em preferências e ações do utilizador
- Utilizador
 - Descrição: Pessoa que interage com o sistema.
 - Formato: Nome (string), Preferências (lista de ingredientes), Lista Compra (lista de ingredientes)
 - Relação com outros termos: Possui Lista de Compras, Lista de Ingredientes, prefere certos Ingredientes

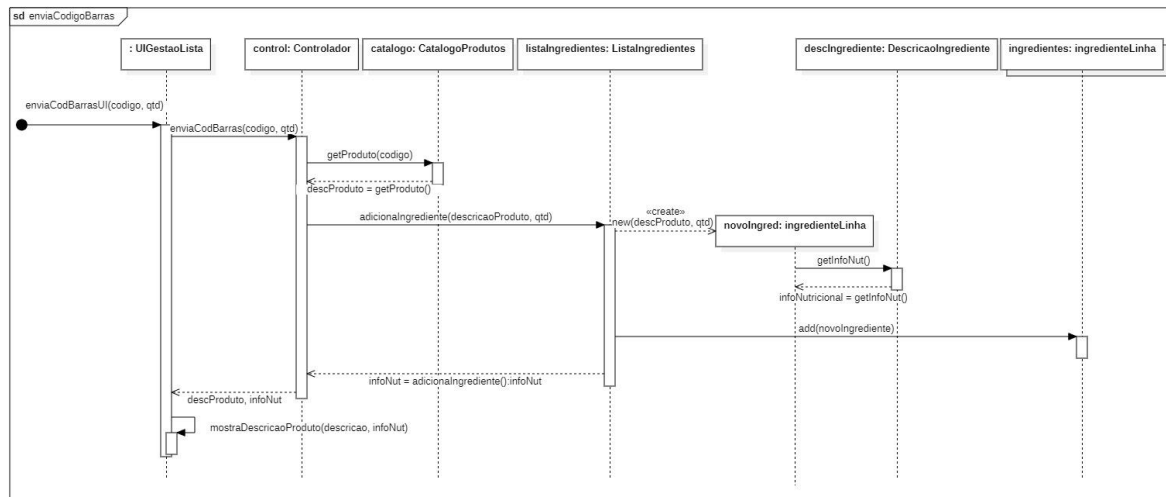
6. Mensagens

6.1 – enviaCodBarras

6.1.1 Diagrama de classes

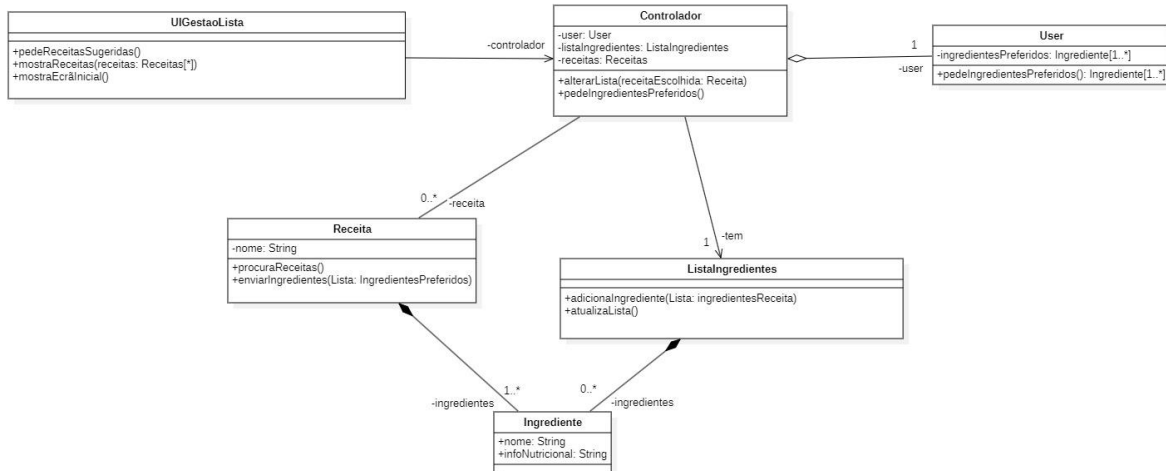


6.1.2 Diagrama de sequência



6.2 – pedeReceitasSugeridas

6.2.1 Diagrama de classes



6.2.2 Diagrama de sequência

