



Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV

# CANTINHO DAS ENCOMENDAS

Sofia Oliveira  
André Campos  
Beatriz Peixoto  
Tomás Rodrigues

Novembro, 2024



# Estrutura da apresentação

- Apresentação do caso de estudo
- Definição do sistema
- Levantamento e Análise de Requisitos
- Especificação e Modelação do Software
- Conceção do Sistema de Dados
- Esboço dos Interfaces do Sistema
- Conclusões e Trabalho Futuro





## **Apresentação do caso de estudo**

O “Cantinho das Encomendas” é uma aplicação web, desenvolvida no âmbito da Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV, que visa otimizar e gerir uma linha de montagem fictícia.

Tendo isto em conta, o nosso grupo criou o “Cantinho da Doçura”, uma pastelaria fictícia conhecida pelas suas tartes, de modo a executar esta ideia de linha de montagem, para aplicarmos e consolidarmos os conhecimentos obtidos nas restantes unidades curriculares.





# ➤ ETAPA 1

## Definição do sistema

- Contextualização
- Motivação
- Objetivos
- Justificação e utilidade do sistema
- Identidade do projeto
- Maquete do sistema
- Definição de um conjunto de medidas de sucesso.
- Plano de Execução (Diagrama de Gantt)





## Contextualização

A pastelaria Cantinho da Doçura foi fundada em Maio de 1962 pela habilidosa senhora D. Odete. Esta pastelaria localiza-se na freguesia de Monsanto, pertencente ao município de Idanha-a-Nova, no distrito de Castelo Branco.

Trata-se de um lugar pequeno, mas aconchegante, o que reflete a simplicidade do local. Além disso, o duradouro aroma a café e a montra com as tartes da D.Odete são os aspetos que mais convidam quem passa pela porta.

Além da D.Odete, na pastelaria, sempre esteve presente o seu neto Mário, o qual a ajudava na elaboração de algumas receitas.

De modo a homenagear a sua avó, Mário criou uma página nas redes sociais onde divulgava os produtos que confeccionava na pastelaria. Através de mensagens, respondia aos pedidos dos clientes.





# Motivação

Com o aumento do número de clientes e de pedidos, Mário sentia várias dificuldades na organização da pastelaria, tais como:

- Registrar todos os pedidos enviados, para não ocorrer nenhuma perda;
- Conseguir manter-se atualizado sobre o stock disponível de modo a evitar aceitar pedidos de clientes, quando não há o material suficiente para os realizar;
- Gerir os atrasos das entregas dos clientes;
- Não confundir pedidos, o que levava à criação desnecessária de encomendas;

Após analisar estes problemas, Mário decidiu que a melhor solução seria pedir auxílio de uma empresa informática para criar uma aplicação que resolvesse essas dificuldades e que melhorasse o rendimento da sua pastelaria.





# Objetivos

Animado por finalmente ter a oportunidade de usufruir de uma pastelaria funcional, Mário definiu uma lista de objetivos que gostava de alcançar com a implementação da aplicação para a gestão da linha de montagem. Para isso, a aplicação:

- Faria a gestão dos pedidos, certificando-se que não houvessem produções desnecessárias ou pedidos esquecidos;
- Iria verificar que um pedido só pudesse ser aceite caso houvessem os materiais necessários para a sua produção;
- Iria permitir aos clientes visualizar a produção dos seus pedidos, de modo a diminuir as reclamações de “atraso nos pedidos”;
- Iria permitir aos clientes uma estimativa de quando poderão receber a encomenda;





# Justificação e utilidade do sistema

Para além dos problemas que a aplicação vai resolver, a equipa informática apresentou alguns benefícios que a aplicação irá fornecer à pastelaria:

- Facilitar a produção de tartes, fazendo com que a gestão de pedidos fosse melhor organizada
- Informar a quantidade existente no stock;
- Clientes podem procurar informações da pastelaria e efetuar pedidos customizados de forma simples sem a intervenção do dono da pastelaria, Mário;
- Clientes conseguem ver os seus pedidos e as métricas dos seus pedidos (o tempo de confeição do pedido);
- Clientes mal intencionados terão as suas ações bloqueadas pela aplicação;
- Mário receberia o feedback dos clientes sem precisar de perguntar diretamente;







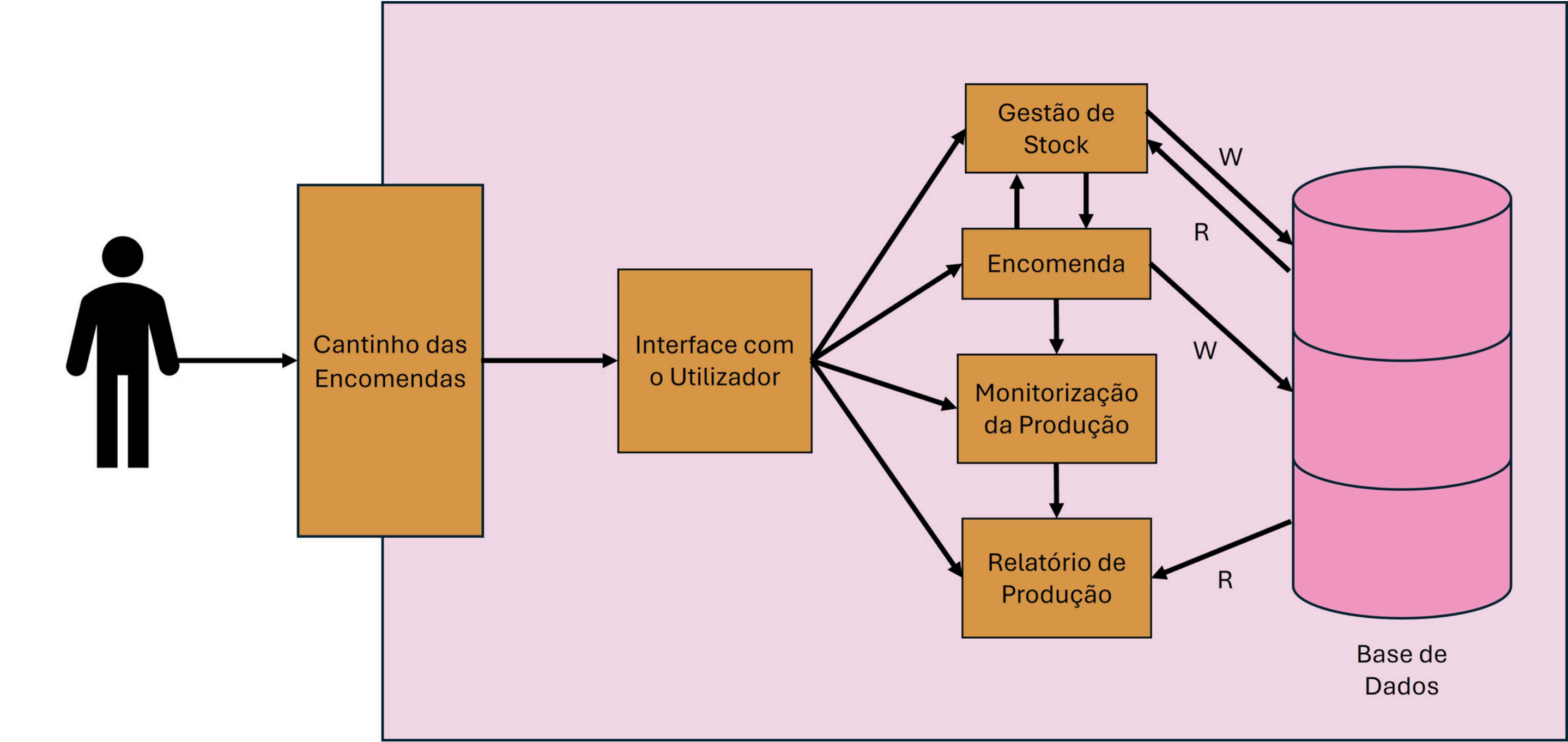
# Identidade do Projeto

- O Cantinho das Encomendas é um sistema de software desenvolvido com o intuito de automatizar e otimizar a linha de montagem da produção de tartes nas confeitarias.
- Desenvolvido para a pastelaria Cantinho da Doçura, pela equipa de software da Razen
- Tempo de produção de 5 meses
- Custo total de 42.000 euros





# Maquete do Sistema





# Medidas de Sucesso

- Expansão da zona de venda → Aumentar a cobertura geográfica da venda de tartes a 100% do território nacional
- Controlo de Stock → Facilidade na gestão dos ingredientes, evitando desperdícios em 15% e garantir 95% de disponibilidades dos ingredientes em stock
- Fidelidade do Cliente → devido à facilidade em realizar encomendas e à qualidade do produto, aumento de 70% da percentagem dos clientes que volta a realizar uma encomenda num prazo de 3 meses.

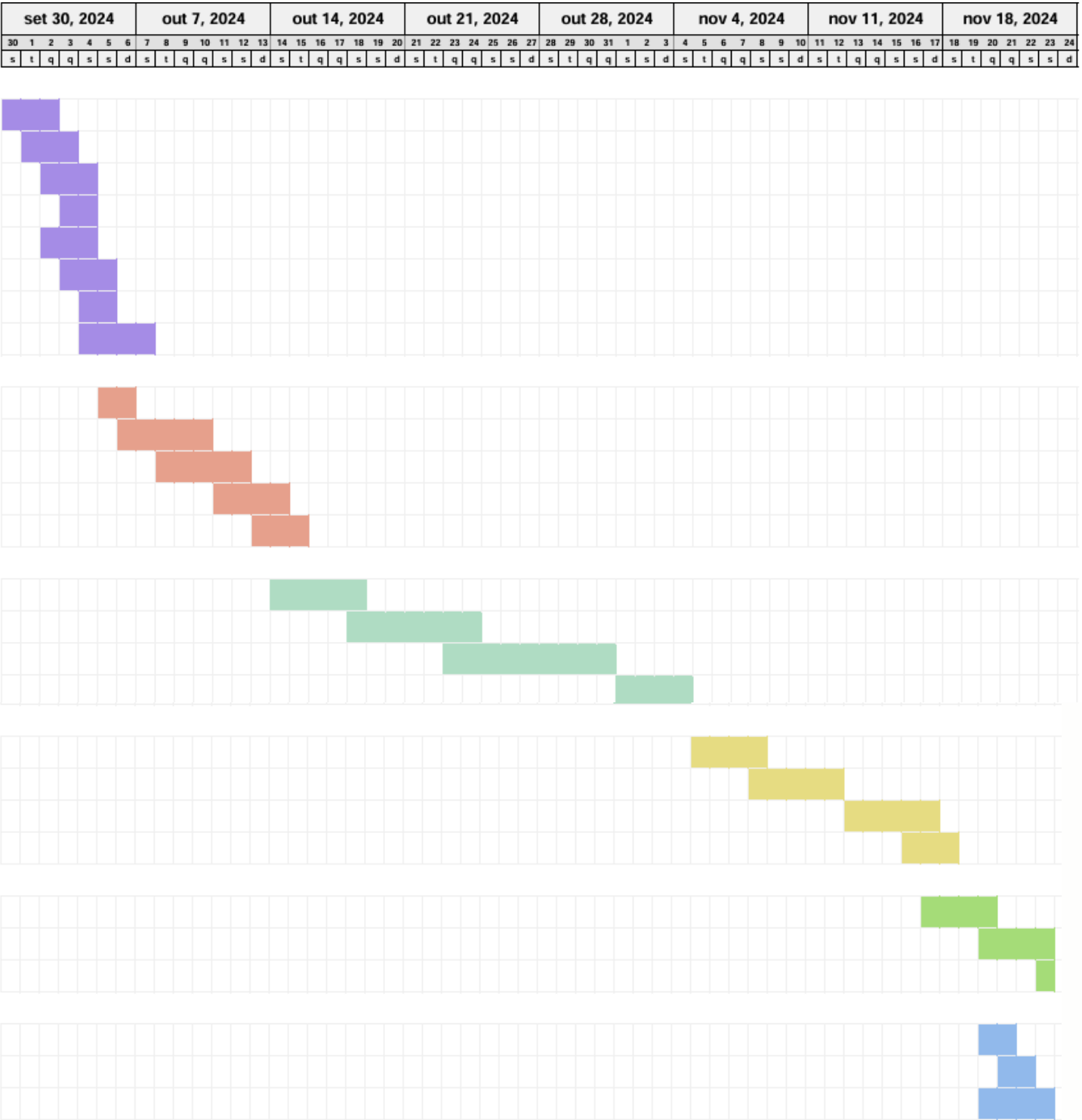




# Diagrama de Gantt

- Clareza do cronograma a seguir
- Monitorização de progresso
- Distribuição de tarefas

| TASK                                  | ASSIGNED TO                      | PROGRESS | START    | END      |
|---------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Definição do Sistema                  |                                  |          |          |          |
| Contextualização                      | Beatriz Peixoto                  | 0%       | 9/30/24  | 10/2/24  |
| Motivação e Objetivos                 | André Campos                     | 0%       | 10/1/24  | 10/3/24  |
| Justificação e Utilidade              | André Campos                     | 0%       | 10/2/24  | 10/4/24  |
| Identidade do Projeto                 | Sofia Oliveira                   | 0%       | 10/3/24  | 10/4/24  |
| Recursos Necessários                  | Beatriz Peixoto                  | 0%       | 10/2/24  | 10/4/24  |
| Maqueta do Sistema                    | Sofia Oliveira e Tomás Pinto     | 0%       | 10/3/24  | 10/5/24  |
| Medidas de Sucesso                    | Tomás Pinto                      | 0%       | 10/4/24  | 10/5/24  |
| Revisão da Introdução                 |                                  | 0%       | 10/4/24  | 10/7/24  |
| Definição de Requisitos               |                                  |          |          |          |
| Estratégia e Métodos                  | Sofia Oliveira                   | 0%       | 10/5/24  | 10/6/24  |
| Requisitos Funcionais                 | Beatriz Peixoto e Tomás Pinto    | 0%       | 10/6/24  | 10/10/24 |
| Requisitos Não Funcionais             | André Campos e Sofia Oliveira    | 0%       | 10/8/24  | 10/12/24 |
| Validação dos Requisitos              | Tomás Pinto                      | 0%       | 10/11/24 | 10/14/24 |
| Revisão dos Requisitos                |                                  | 0%       | 10/13/24 | 10/15/24 |
| Especificação e Modelação do Software |                                  |          |          |          |
| Esquema Geral da Especificação        | Sofia Oliveira                   | 0%       | 10/14/24 | 10/18/24 |
| Definição dos Aspetos Estruturais     | André Campos e Tomás Pinto       | 0%       | 10/18/24 | 10/24/24 |
| Definição dos Aspetos Comportamentais | Beatriz Peixoto e Sofia Oliveira | 0%       | 10/23/24 | 10/31/24 |
| Revisão da Especificação              |                                  | 0%       | 11/1/24  | 11/4/24  |
| Concepção do Sistema de Dados         |                                  |          |          |          |
| Estrutura do Sistema                  | Sofia Oliveira                   | 0%       | 11/5/24  | 11/8/24  |
| Descrição dos Elementos de Dados      | André Campos                     | 0%       | 11/8/24  | 11/12/24 |
| Descrição dos Relacionamentos entre E | Sofia Oliveira                   | 0%       | 11/13/24 | 11/17/24 |
| Revisão do Sistema de Dados           |                                  | 0%       | 11/16/24 | 11/18/24 |
| Interfaces do Sistema                 |                                  |          |          |          |
| Estrutura geral das interfaces        | Tomás Pinto                      | 0%       | 11/17/24 | 11/20/24 |
| Caracterização das interfaces         | Beatriz Peixoto                  | 0%       | 11/20/24 | 11/23/24 |
| Revisão das Interfaces                |                                  | 0%       | 11/23/24 | 11/24/24 |
| Conclusões                            |                                  |          |          |          |
| Reflexão e Conclusões                 | Tomás Pinto                      | 0%       | 11/20/24 | 11/21/24 |
| Definição de Aspetos a Melhorar       | Tomás Pinto                      | 0%       | 11/21/24 | 11/22/24 |
| Revisão Final do Trabalho Feito       |                                  | 0%       | 11/20/24 | 11/24/24 |





## ➤ ETAPA 2

### Levantamento e Análise de Requisitos

- Estratégias de Levantamento de Requisitos
- Requisitos Funcionais e Não Funcionais
- Validação dos Requisitos





# Estratégia de Levantamento de Requisitos

- Entrevistas com o CEO e dono, Mário
- Observação direta
- Questionários online a clientes, disponibilizados nas redes sociais

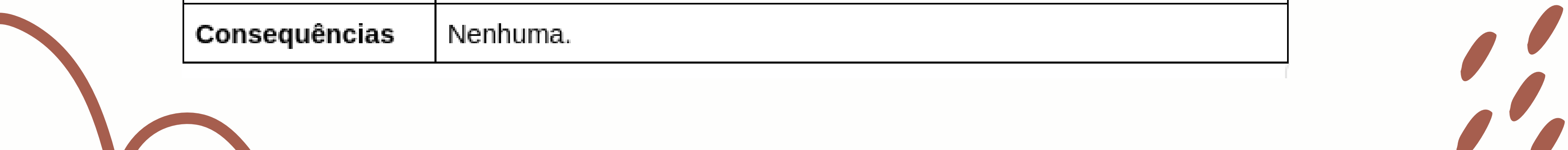




# Requisitos Funcionais

O cliente deve poder adicionar um produto ao carrinho de compras.

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Função</b>        | Adicionar produto ao carrinho de compras.  |
| <b>Descrição</b>     | O sistema deve permitir que o cliente adicione os produtos que desejar ao carrinho de compras.                                 |
| <b>Entrada</b>       | Identificação do produto.  |
| <b>Saída</b>         | Carrinho de compras atualizado, com o produto selecionado.   |
| <b>Ação</b>          | O cliente indica o produto a adicionar. O sistema adiciona o produto ao carrinho de compras e calcula o valor total da compra. |
| <b>Pré-condição</b>  | Cliente autenticado e o produto disponível em stock.   |
| <b>Pós-condição</b>  | O produto fica adicionado ao carrinho de compras.  |
| <b>Consequências</b> | Nenhuma.   |





# Requisitos Não Funcionais

O sistema deve permitir que sejam feitas encomendas a qualquer momento, incluindo fora do horário de produção. Estes pedidos são colocados na fila de espera e serão atendidos quando for retomada a produção.

A produção dos pedidos só é realizada entre as 06:00 e as 18:30 todos os dias da semana, exceto às segundas-feiras. Fora deste horário, o sistema não permite o início de preparação de pedidos.







# Validação dos Requisitos

- Reuniões com o Mário (durante o processo de levantamento)
- Sessão final de validação com o Mário





## ➤ ETAPA 3

### Especificação e Modelação do Software

- Aspectos Estruturais
  - Modelo de Domínio
  - Diagrama de Componentes
- Aspectos Comportamentais
  - Diagrama de atividades





# Aspetos Estruturais

Para modelar os aspetos estruturais do sistema, foram elaborados um modelo de domínio e um diagrama de componentes.

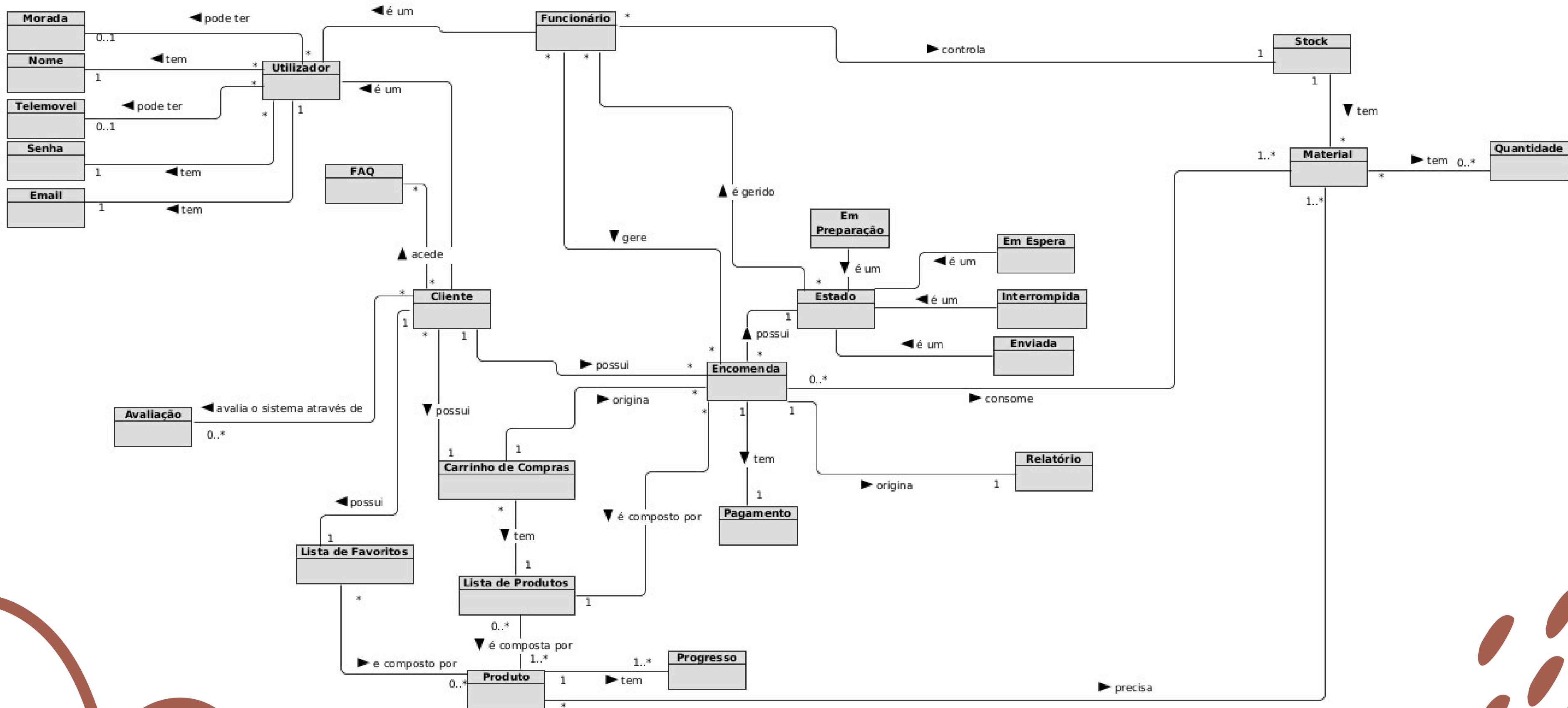
O modelo de domínio permite entender e explicar de forma clara os conceitos onde a nossa aplicação está inserida , baseado nos conceitos da pastelaria e nos requisitos propostos por Mário.

O diagrama de componentes permite identificar os principais componentes do sistema, assim como as dependências e interações entre eles. Deste modo, é facilitado o processo de divisão do sistema em vários módulos e dará uma ideia de como o programa será implementado.





# Aspetos Estruturais: Modelo de Domínio

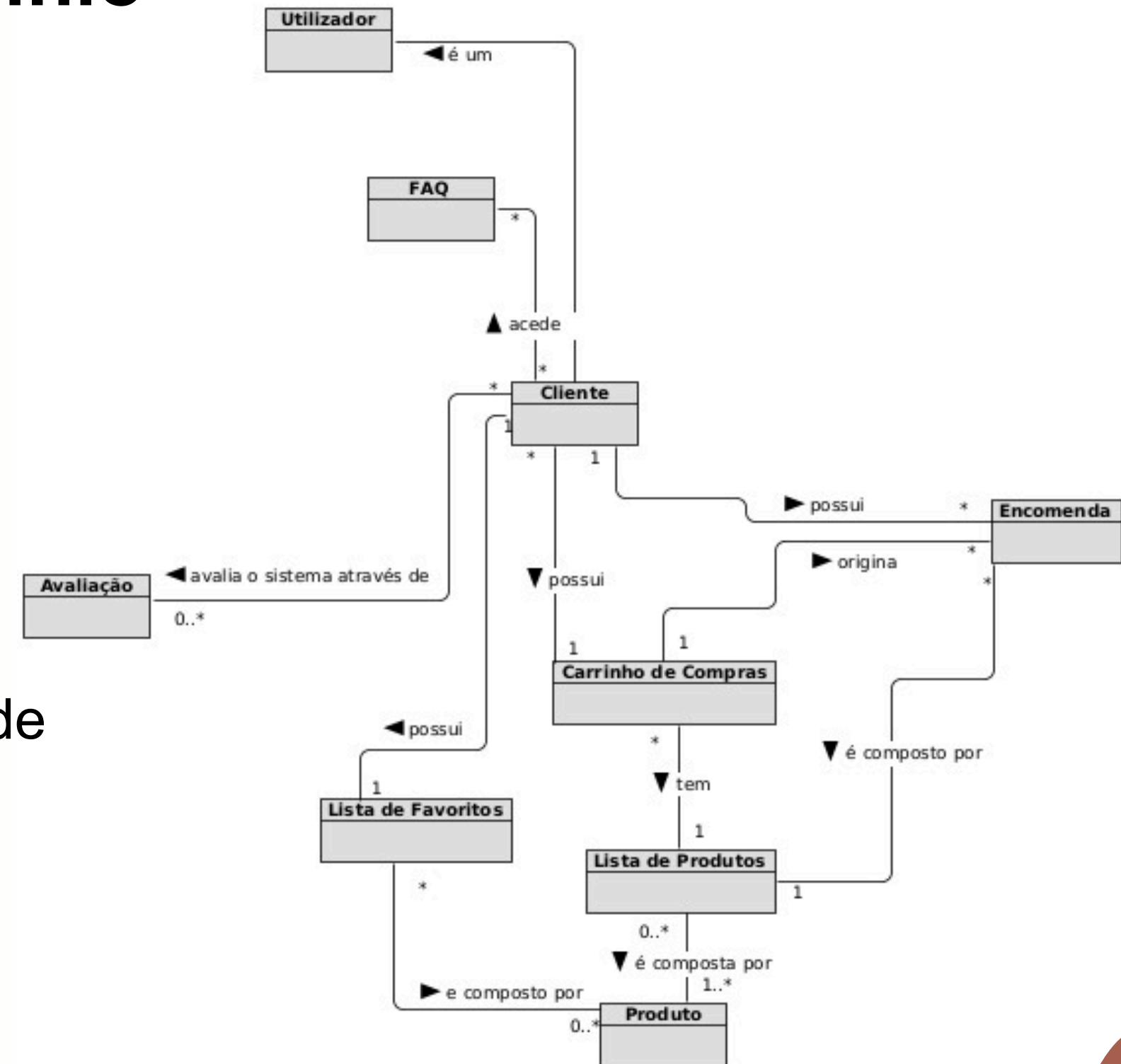




# Aspetos Estruturais: Modelo de Domínio

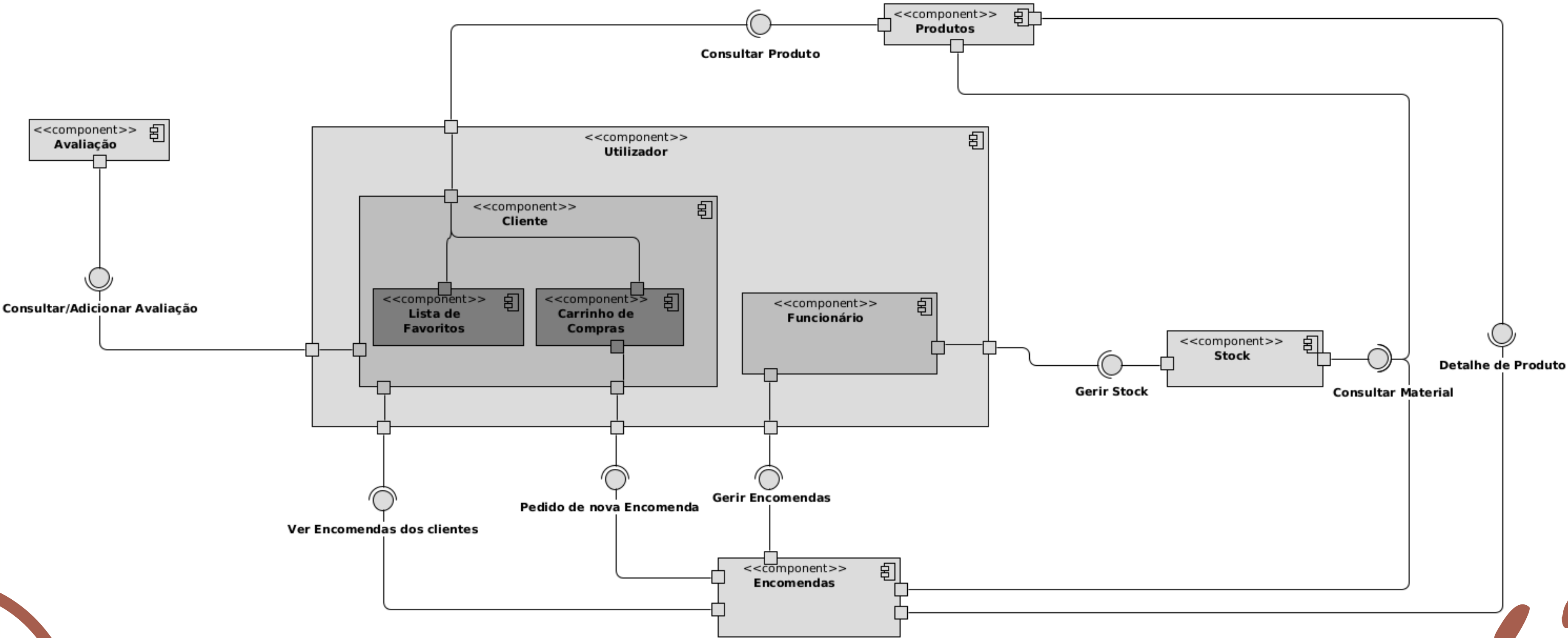
## O cliente:

- É um utilizador
- Consegue avaliar o sistema
- Possui encomendas
- Tem uma lista de favoritos, que é composta por produtos
- Consegue aceder às perguntas frequentes
- Possui um carrinho de compras que tem uma lista de produtos





# Aspetos Estruturais: Diagrama de Componentes





# Aspetos Estruturais: Diagrama de Componentes

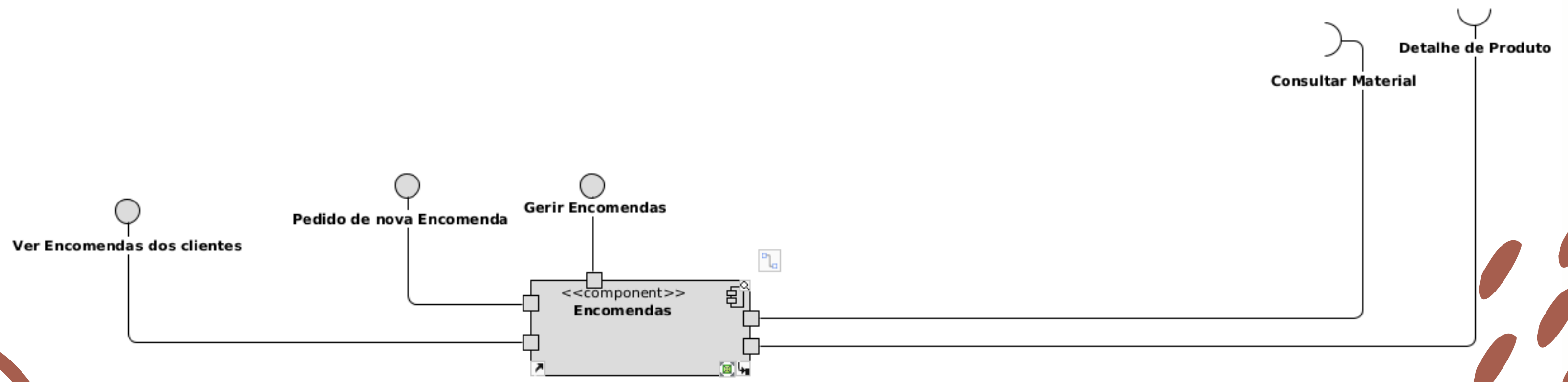
Esta componente gere todas as **Encomendas**.

Interfaces que oferece:

- Métodos para gerir/visualizar as encomendas,
- Métodos para ver as encomendas dos clientes,
- Métodos para a criação de novas encomendas.

Interfaces que necessita:

- Métodos de consulta o material do stock para ver se a encomenda pode ser produzida,
- Métodos de consultar detalhes do produto da encomenda





# Aspetos Comportamentais

O diagrama de atividades apresenta os passos necessários para se executar uma dada tarefa por ordem sequencial e temporal das ações.

Nesse sentido, este diagrama permite mostrar as funcionalidades do sistema de forma mais intuitiva e compreensível sobretudo para os stakeholders.

Assim, para desenvolver os aspectos comportamentais, criamos vários diagramas de atividades, isto é, analisamos e organizamos os requisitos definidos e, através deles, definimos várias funcionalidades do sistema. Para cada funcionalidade, fizemos o respectivo diagrama de atividades.

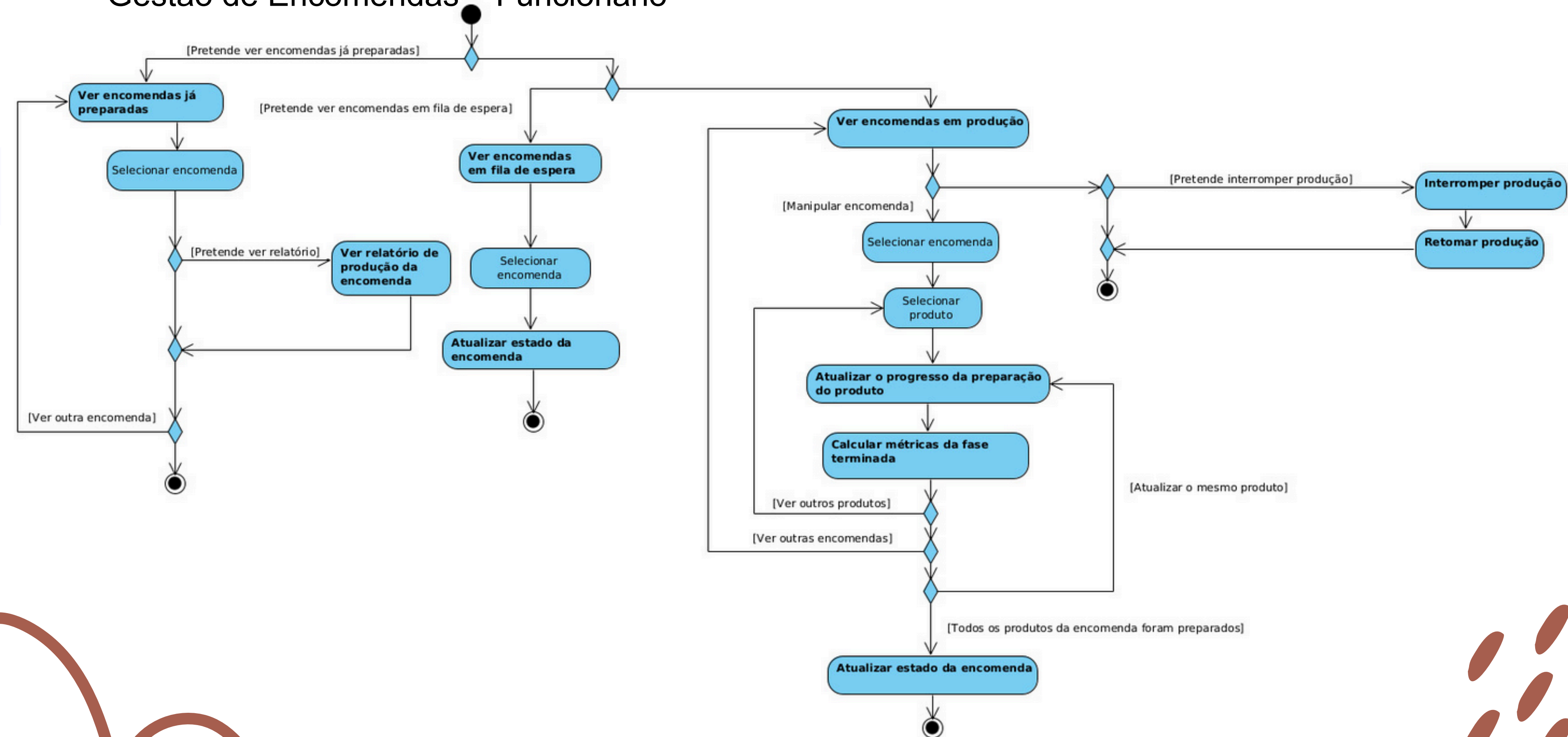






# Aspetos Comportamentais: Diagrama de Atividades

## Gestão de Encomendas – Funcionário





## ➤ ETAPA 4

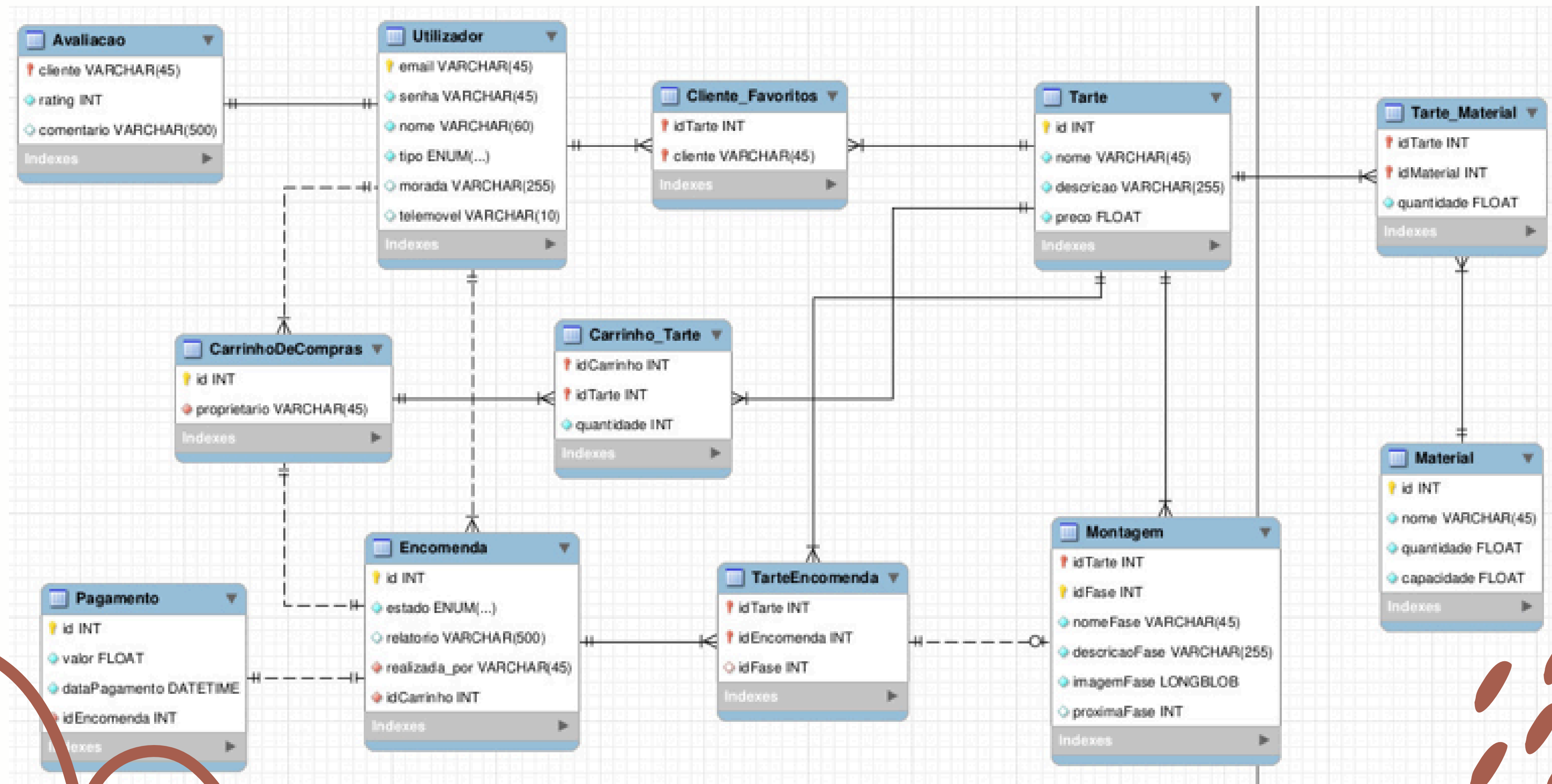
### Conceção do Sistema de Dados

- Modelo Lógico
- Algumas Tabelas do Modelo





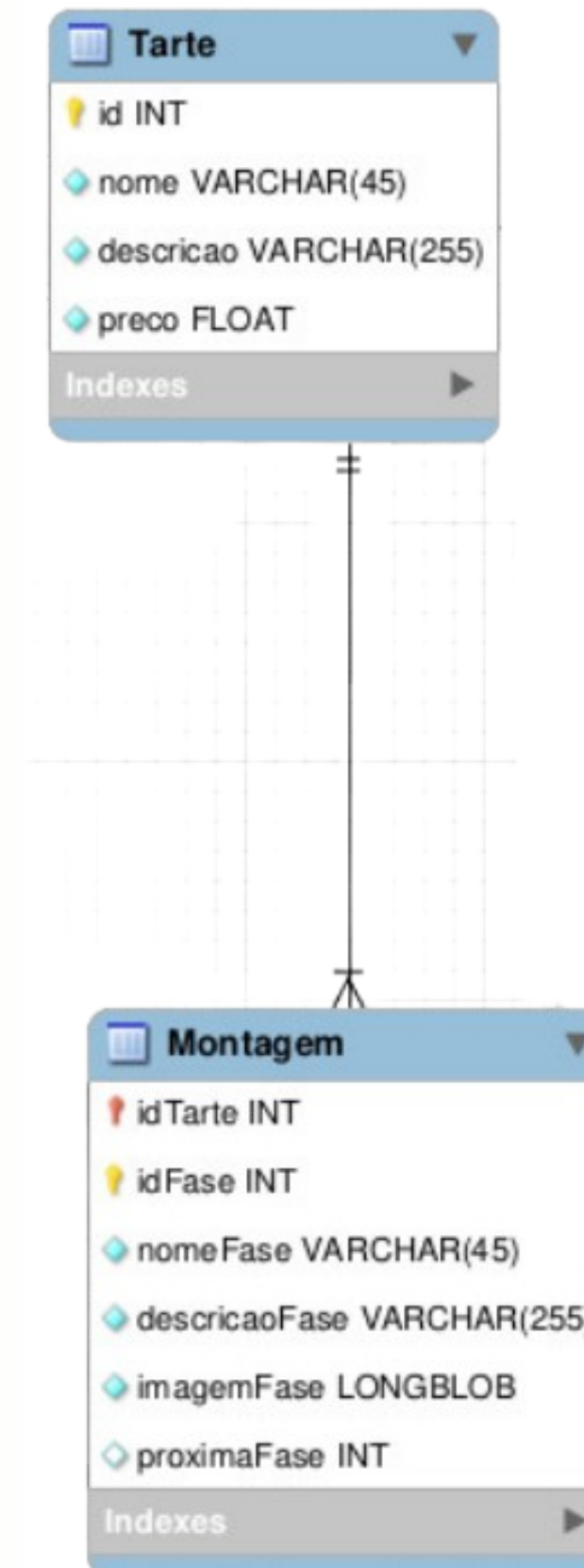
# Modelo Lógico





# Modelo Lógico: Tarte e Montagem

- Tarte: representa as tartes vendidas pela pastelaria
- Montagem: descrevem as etapas de preparação de cada tarte da pastelaria





## ➤ **ETAPA 5**

### **Esboço dos Interfaces do Sistema**

- Definição das Interfaces do Sistema
- Esboço das Interfaces do Sistema





# Definição das Interfaces do Sistema

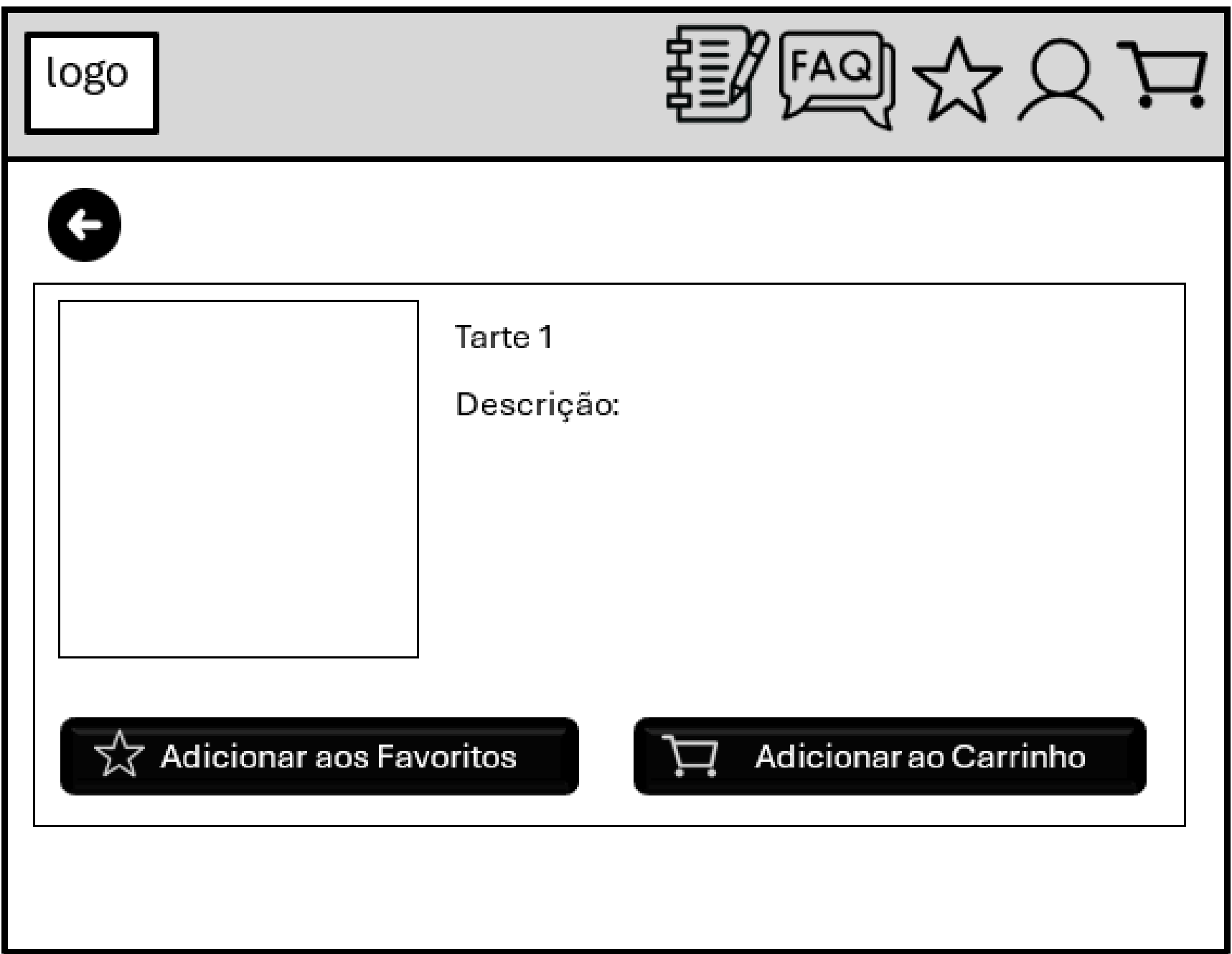
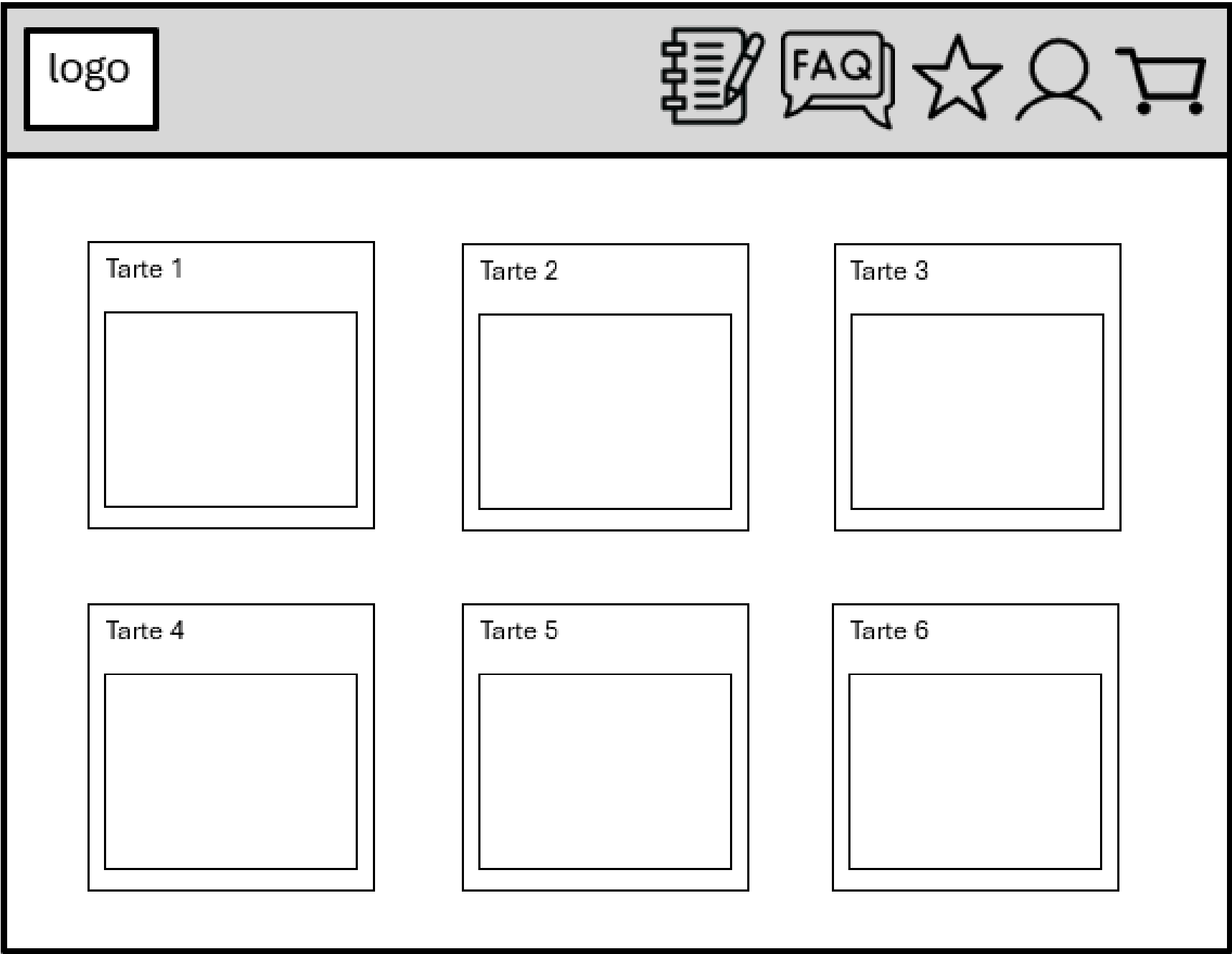
Decidimos criar alguns mockups, que são esboços, focados em mostrar a estrutura e organização da aplicação, sem entrar em detalhes de design como cores ou tipografia. Estes esboços ajudam a planejar o layout, hierarquia dos elementos e possíveis interações do utilizador com o sistema.

Além de facilitarem a comunicação e o alinhamento entre a equipa de desenvolvimento e o cliente, os mockups desempenham um papel crucial na construção de interfaces acessíveis, simples e intuitivas, promovendo uma experiência de utilização positiva e inclusiva para todos os públicos.





# Esboço das Interfaces do Sistema



**Requisito:** O utilizador deve poder ver as tartes da pastelaria

**Requisito:** O cliente deve poder adicionar produtos aos seus “favoritos”

**Requisito:** O cliente deve poder adicionar um produto ao carrinho de compras



## Conclusão e Trabalho futuro

- Com a realização da primeira fase deste projeto, conseguimos aplicar os conhecimentos obtidos sobre desenvolvimento de software.
- Aprendemos como aplicar os conhecimentos obtidos nas outras Unidades Curriculares neste projeto, solidificando assim o nosso conhecimento.
- Apesar de conseguirmos concluir todos os pontos, acreditamos que o nosso trabalho não correu de acordo com o planeado, o que levou à sua constante alteração.
- Além disso, este projeto forneceu-nos uma oportunidade de experienciar o planeamento de um projeto, algo que se revelará útil nas nossas futuras experiências profissionais.
- No futuro planeamos implementar o sistema descrito, originando um software útil e totalmente funcional.







Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV

# CANTINHO DAS ENCOMENDAS

Novembro, 2024

Sofia Oliveira  
André Campos  
Beatriz Peixoto  
Tomás Rodrigues