

# Divisão de Atividades do Trabalho

## David Kauan: Desenvolvedor do Módulo de Clientes e Salão

- **Classes sob sua responsabilidade:** Mesa, GrupoCliente, FilaDeEspera, Garcom, Conta.

### Descrição das Tarefas:

- Implementar o Fluxo do Cliente: Modelar e implementar todo o ciclo de vida do cliente, desde a chegada (GrupoCliente), passando pela espera (FilaDeEspera), até a alocação e liberação da Mesa.
- Gerenciar o Ambiente: Codificar a máquina de estados da Mesa (Livre, Ocupada, Suja) e a lógica de alocação de acordo com a capacidade.
- Modelar a Interação e Pagamento: Desenvolver a classe Garcom como o ator que interage com o cliente e a classe Conta para representar a finalização financeira do atendimento.
- Documentação do Módulo: Responsável pela parte do Diagrama de Classes UML e da documentação referente às classes do seu módulo.

## Gustavo Dorow: Desenvolvedor do Módulo de Cozinha e Pedidos

- **Classes sob sua responsabilidade:** Prato, Cardapio, ItemPedido, Pedido, Cozinheiro.

## **Descrição das Tarefas:**

- Implementar o Catálogo de Produtos: Desenvolver as classes Prato e Cardápio, que formam a base de todos os itens que podem ser vendidos.
- Gerenciar o Fluxo do Pedido: Modelar e implementar a lógica transacional do sistema, incluindo a criação do Pedido e a complexa relação de composição com ItemPedido.
- Modelar a Produção: Desenvolver a classe Cozinheiro e definir como ela interage com os Pedidos que chegam para preparação, controlando o status do pedido.
- Documentação do Módulo: Responsável pela parte do Diagrama de Classes UML e da documentação referente às classes do seu módulo.

# **Descrição do Sistema: Gestão de Restaurante**

## **1. Visão Geral e Objetivo**

Este sistema é uma plataforma orientada a objetos desenvolvida em Python para o gerenciamento completo do fluxo de atendimento em um restaurante.

O objetivo é otimizar as operações diárias, desde a recepção e acomodação de clientes até a preparação de pedidos e finalização da conta, garantindo um serviço mais ágil, organizado e melhorando a experiência do cliente.

## **2. Funcionalidades Principais**

**Para garantir o sucesso da operação, o sistema organiza o fluxo de trabalho do restaurante com as seguintes funcionalidades:**

- **Gestão de Pessoal:** Cadastro e gerenciamento de funcionários, com especialização de papéis (Garçom, Cozinheiro) através de herança, cada um com suas responsabilidades e atributos específicos.
- **Controle de Ambiente e Clientes:** Gerenciamento do status das mesas (Livre, Ocupada, Suja) e controle de um sistema de fila de espera inteligente, que aloca clientes da fila de acordo com a capacidade da mesa que vagou.
- **Gerenciamento de Cardápio:** Cadastro e organização dos pratos e bebidas oferecidos, servindo como um catálogo central para a criação de pedidos.
- **Ciclo de Vida do Pedido:** Registro de pedidos por mesa, com a adição de múltiplos itens. O sistema acompanha o status do pedido desde a sua criação ("Aberto"), envio para a cozinha ("Confirmado"), preparação ("Em Preparo") até a entrega ("Pronto").
- **Controle de Pagamentos:** Geração da conta final para o cliente com base nos itens consumidos no pedido, facilitando o processo de fechamento da mesa.

## **3. Entidades do Sistema (Model)**

**O núcleo do sistema é modelado pelas seguintes entidades (classes):**

- **Funcionario:** Classe base abstrata que define os atributos e comportamentos comuns a todos os funcionários.
- **Garcom e Cozinheiro:** Subclasses de **Funcionario** que herdam suas características e implementam funcionalidades específicas de seus papéis.
- **Mesa:** Representa uma mesa física e seu estado atual no ciclo de atendimento (Livre, Ocupada, Suja).
- **GrupoCliente:** Modela um grupo de clientes, rastreando seu status (Esperando, Sentado, Saiu) e o número de pessoas.
- **FilaDeEspera:** Gerencia a fila de **GrupoCliente** que aguardam por uma mesa disponível.
- **Prato:** Representa um item individual do cardápio, com informações como nome, preço e descrição.
- **Cardapio:** Classe gerenciadora que contém a coleção de todos os **Pratos** disponíveis.
- **Pedido:** A entidade transacional central, que agrupa os itens consumidos por um **GrupoCliente** em uma **Mesa**.
- **ItemPedido:** Classe de associação que liga um **Pedido** a um **Prato**, especificando a quantidade.

#### 4. Fluxo de Uso Básico

Um cenário típico de uso do sistema se desenrola da seguinte forma:

1. Um **GrupoCliente** chega e seu status inicial é definido como "Esperando".
2. O sistema verifica a disponibilidade de uma **Mesa** compatível. Se não houver, o grupo é adicionado à **FilaDeEspera**.
3. Quando uma mesa é alocada, o status do grupo muda para "Sentado". Um **Garcom** cria um **Pedido** associado àquela mesa.
4. O garçom adiciona **ItemPedido** ao pedido, selecionando os **Pratos** do **Cardapio**.
5. O pedido é confirmado e enviado a um **Cozinheiro**, e seu status progride de "Confirmado" para "Em Preparo" e "Pronto".
6. Ao final, o pedido é usado para gerar a conta. Após o pagamento, o grupo tem seu status atualizado para "Saiu", a mesa é liberada (passando para "Suja" e depois "Livre"), e o sistema verifica a fila para chamar o próximo grupo.