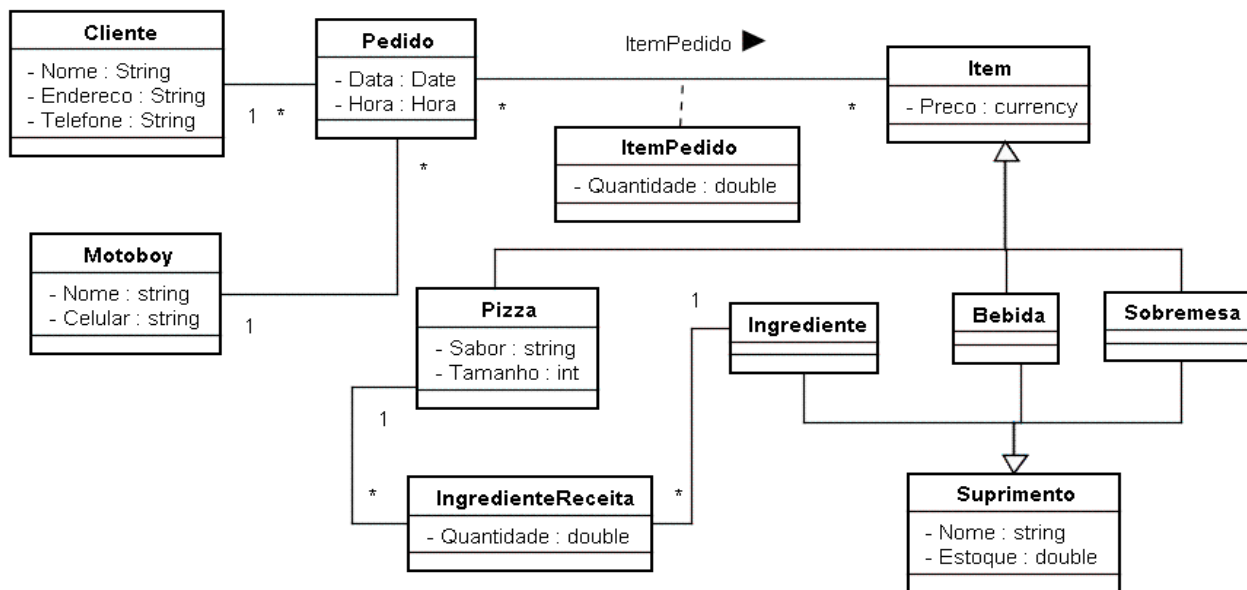


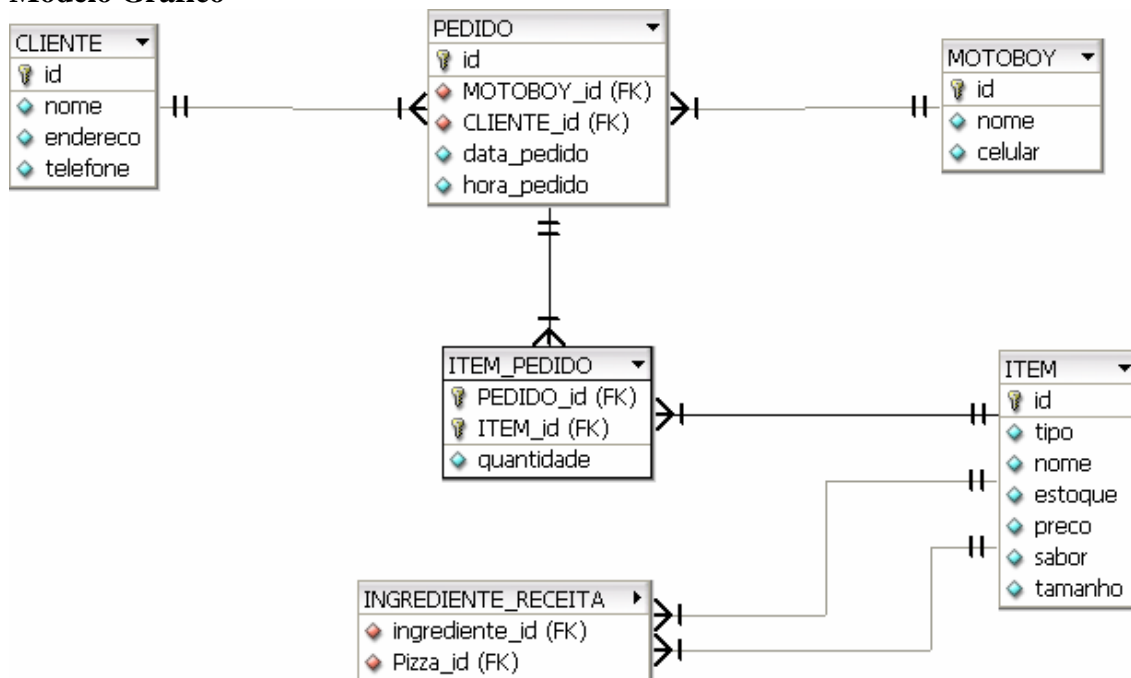
Gabarito AP2 – 2010/2 – Modelagem da Informação

Questão 1) Modelo de classes



Questão 2) Modelo ER resultado de mapeamento OO-Relacional. A resposta pode ser o modelo gráfico ou os comandos para criação de tabela. Pode-se usar outro tipo de mapeamento no caso da herança: fragmentação horizontal ou vertical. Optei por juntar toda a hierarquia em uma única classe Item, mas seria possível ter uma classe Suprimento e outra Item.

Modelo Gráfico



Comandos para criação das tabelas:

```
create table Cliente(  
    Id integer not null primary key,  
    nome varchar(50),  
    endereco varchar(50),  
    telefone varchar(20)  
);  
  
create table Motoboy(  
    Id integer not null primary key,  
    nome varchar(50),  
    celular varchar(20)  
);  
  
Create table Pedido(  
    Id integer not null primary key,  
    Data date,  
    Hora timestamp,  
    id_motoboy integer not null references Motoboy(Id),  
    id_cliente integer not null references Cliente(Id)  
);  
  
create table Item(  
    Id integer not null primary key,  
    Tipo char(1) not null,  
    nome varchar(50),  
    Estoque float,  
    Preco float,  
    Sabor varchar(50),  
    Tamanho integer,  
    check( (tipo = 'P' and sabor is not null and tamanho is not null and  
nome is null and estoque is null) or  
          (tipo in ('S', 'B', 'I') and sabor is null and tamanho is null  
and nome is not null and estoque is not null) )  
);  
  
create Table ItemPedido(  
    id_Pedido integer not null references pedido(Id),  
    id_Item integer not null references item(Id),  
    Quantidade float,  
    primary key(id_Pedido, id_Item)  
);  
  
create table IngredienteReceita(  
    id_pizza integer not null references item(Id),  
    id_ingrediente integer not null references item(Id),  
    QUantidade float,  
    primary key( id_pizza, id_ingrediente)  
);
```

Questão 3) Consultas SQL

- a) Qual a quantidade pizzas que o cliente cujo telefone é 2222-3333 pediu entre 01 e 30 de Junho de 2010?

```
SELECT SUM( PEDIDO.QUANTIDADE )
FROM CLIENTE, PEDIDO, ITEM_PEDIDO, ITEM
WHERE CLIENTE.TELEFONE = '2222-3333'
      AND PEDIDO.DATA_PEDIDO BETWEEN '01.06.2010' AND '30.06.2010'
      AND ITEM.TIPO = 'P'
      AND CLIENTE.ID = PEDIDO.CLIENTE_ID
      AND PEDIDO.ID = ITEM_PEDIDO.PEDIDO_ID
      AND ITEM_PEDIDO.ITEM_ID = ITEM.ID
```

- b) Quantas pizzas o motoboy João da Silva entregou nesse mesmo mês?

```
SELECT SUM( PEDIDO.QUANTIDADE )
FROM MOTOBOY, PEDIDO, ITEM_PEDIDO, ITEM
WHERE MOTOBOY.NOME = 'João da Silva'
      AND PEDIDO.DATA_PEDIDO BETWEEN '01.06.2010' AND '30.06.2010'
      AND ITEM.TIPO = 'P'
      AND MOTOBOY.ID = PEDIDO.MOTOBOY_ID
      AND PEDIDO.ID = ITEM_PEDIDO.PEDIDO_ID
      AND ITEM_PEDIDO.ITEM_ID = ITEM.ID
```

Questão 4) O mapeamento OO-Relacional de um relacionamento $m \times n$ entre duas classes é feito através da criação de uma tabela auxiliar de relacionamento contendo dois campos: uma chave estrangeira para uma das tabelas do relacionamento e uma chave estrangeira para a outra tabela do relacionamento.

Questão 5) Mapeamento da Herança do modelo OO para o modelo Relacional: três formas mais comuns:

- a) Fragmentação Horizontal: nessa abordagem uma tabela para cada classe concreta é criada contendo todos os atributos da classe e também os atributos herdados
- b) Fragmentação Vertical: nessa abordagem uma tabela para cada classe é criada, mas cada tabela possui apenas os atributos da classe. Usa-se a mesma chave ID para cada instância de um objeto, ficando o mesmo fragmentado entre várias tabelas;
- c) Sem Fragmentação: nessa abordagem cria-se uma única tabela para representar toda uma hierarquia de classes, contendo todos os atributos definidos em cada uma das classes dessa hierarquia, e um atributo chamado *tipo* é acrescentado para identificar de qual classe um objeto é.