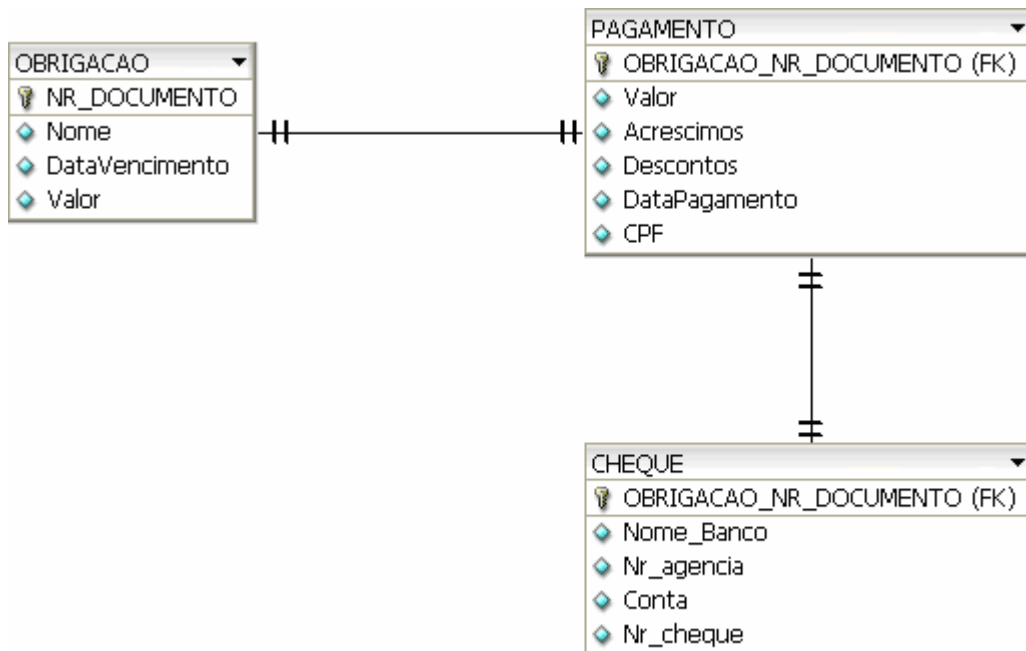


Gabarito AP3 – Modelagem da Informação – 2013/1 – Prof. Zimbrão

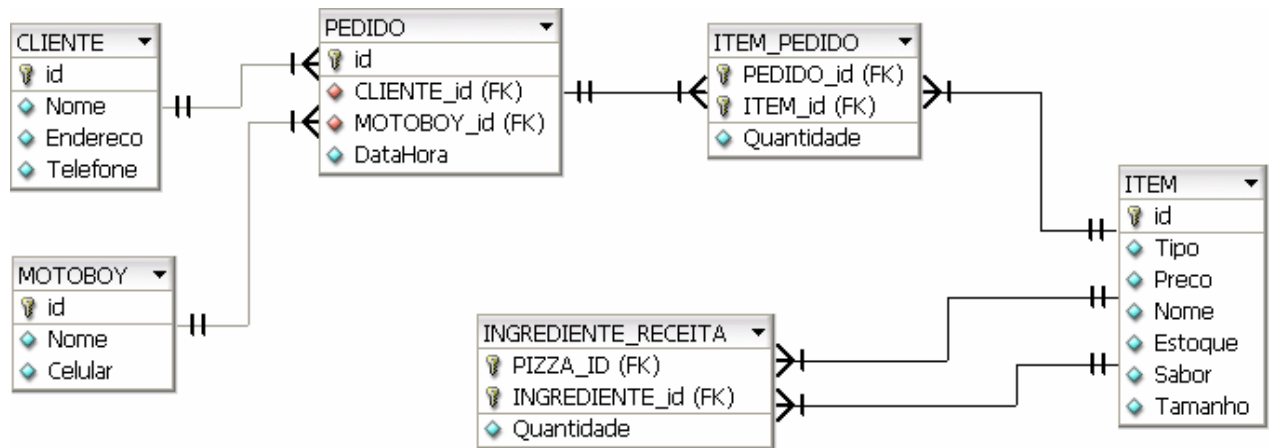
1) Explique o que são as 3 primeiras formas normais e sua importância (2.0 pontos).

- Uma relação está na Primeira Forma Normal (1FN) se e somente se todos os seus domínios só possuem valores escalares*
- Uma relação está na segunda forma normal se e somente se ela está na 1FN e todos os seus atributos que não pertencem a chave são dependentes funcionalmente de toda a chave e não de um subconjunto da chave*
- Uma relação está na 3FN quando está na 2FN e todo atributo não-chave é dependente funcional apenas da chave e não é dependente funcional de nenhum outro atributo fora da chave*
- A importância da normalização consiste em diminuir a redundância do modelo de dados de forma a eliminar as anomalias*

2) Modelo Relacional (3.0 pontos):



3) Conversão de OO para Modelo Relacional (3.0 pontos):



OBS: Optou-se por usar o mapeamento sem fragmentação, ou seja, colocar toda a hierarquia de classes em uma única tabela e acrescentar o atributo *Tipo* que identifica a classe concreta: Pizza, Ingrediente, Bebida, Sobremesa. Outras abordagens válidas seriam a fragmentação vertical ou horizontal.

4) Considerando o modelo relacional criado na questão anterior, escreva código em SQL para realizar as seguintes consultas: (2.0 pontos).

a. *Quantas vezes o cliente 'José de Alencar' pediu a pizza de sabor 'Calabresa'?*

```

SELECT count(*)
FROM CLIENTE C, PEDIDO P, ITEM_PEDIDO IP, ITEM I
WHERE C.id = P.CLIENTE_id AND P.id = IP.PEDIDO_id AND IP.ITEM_id = I.id
AND C.Nome = 'José de Alencar'
AND I.Tipo = 'Pizza'
AND I.Sabor = 'Calabresa'
    
```

b. *Gere uma lista com o Sabor das pizzas que contém o ingrediente 'Alcaparra'.*

```

SELECT pizza.Sabor
FROM ITEM pizza, ITEM ingrediente, INGREDIENTE_RECEITA contem
WHERE contem.PIZZA_id = pizza.id
AND contem.INGREDIENTE_id = ingrediente.id
AND pizza.Tipo = 'Pizza'
AND ingrediente.Tipo = 'Ingrediente'
AND ingrediente.nome = 'Alcaparra'
    
```