



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Disciplina: **Sistema de Banco de Dados**

Curso: **Ciência da Computação**

Professores: **Elaine Ribeiro Faria**

**Bruno Travençolo**

### Aula Prática no 3

#### Exercício 01

Modelar o sistema a seguir utilizando um software de desenho de diagramas MER

#### Agência de Turismo

- Criar um BD: agência de turismo, contendo informações sobre recursos oferecidos pelas cidades que fazem parte da programação de turismo da agência. As informações a serem mantidas sobre cada cidade referem-se a hotéis, restaurantes e pontos turísticos:
- Hotéis: guardar o código, o nome, o endereço, a categoria (estrelas), tipos de quartos (luxo, superluxo, ...), o número dos quartos e o valor da diária de acordo com o tipo do quarto
- Cidade: armazenar nome, estado, população e código de identificação
- Restaurante: possui um código que o identifica, nome, endereço, categoria (luxo, simples, ...). **Um restaurante pode pertencer a um hotel e um hotel somente pode ser associado a um restaurante**
- Pontos turísticos: igrejas, casas de show e museus. A agência **somente** trabalha com estes três tipos de pontos turísticos. Além da descrição e do endereço, igrejas devem possuir a data e o estilo de construção. Casas de show devem armazenar o horário de início do show (igual para todos os dias da semana) e o dia de fechamento (apenas um dia na semana), descrição e endereço. Os museus tem endereço, descrição, data de fundação e número de salas. **Um museu pode ter sido fundado por vários fundadores.** Para estes, armazenar o seu nome, data de nascimento e de falecimento (se houver), nacionalidade e atividade profissional que desenvolvia. **Um mesmo fundador pode ter fundado vários museus. Pontos turísticos recebem um código de identificação. O mesmo é válido para fundadores**
- Uma casa de show **pode** possuir restaurante. Quando o cliente da agência reserva um passeio para uma casa de show, ele já sabe se esta possui restaurante e qual o preço médio da refeição, além da especialidade (comida chinesa, japonesa, brasileira, italiana, ...). Dentro de uma casa de show, **apenas** um restaurante pode existir

## Exercício 02

Modelar o sistema a seguir utilizando um software de desenho de diagramas MER

### Tema Base: Agência Bancária

- O banco é organizado em agências. Cada agência está localizada em **uma** determinada cidade/estado e é identificada por um nome único.
- Os clientes do banco são identificados por um número (id). O banco armazena o nome, CPF, data de nascimento, endereço, a cidade e o estado do cliente. Os clientes podem ter contas e podem fazer empréstimos. Cada cliente possui um gerente, com quem pode tirar suas dúvidas e manter um canal de relacionamento com o banco.
- Os funcionários do banco são identificados por um número funcional. A administração do banco armazena o nome e número de telefone de cada funcionário, e os nomes dos dependentes do funcionário. Cada funcionário tem um supervisor (que também é **um funcionário**). O banco também controla a data de admissão do funcionário e, **portanto, o tempo de serviço. Um funcionário está vinculado a uma agência.**
- O banco oferece dois tipos de conta – conta-poupança e conta corrente. As contas podem ser mantidas por mais de um cliente, e um cliente pode ter mais de uma conta. Cada conta recebe um número de identificação único para uma mesma agência. Também é armazenada a data de criação da conta. O banco mantém um registro do saldo de cada conta e a data mais recente em que a conta foi acessada pelo cliente. Além disso, cada conta de poupança possui uma taxa de juros e as conta corrente possui um valor de tarifa mensal.
- Operações bancárias são realizadas nas contas correntes. Para cada operação são guardadas as seguintes informações: tipo (crédito ou débito), descrição (o que significa a operação – e.g., “Pagamento de Luz”, “Pagamento de boleto”, “Depósito”), valor em Reais e data. A operação é identificada por um número sequencial único para cada conta corrente.
- **Um empréstimo se origina em uma agência específica e pode ser mantido por um ou mais clientes. Um empréstimo é identificado por um número de empréstimo único, um valor, e a quantidade de parcelas.**
- Para operações bancárias acima de R\$ 5000,00 deve ser gerado um cupom para sorteio de um prêmio. Cada cupom deve ter um número único e uma validade

## Exercício 03

Modelar o sistema a seguir utilizando um software de desenho de diagramas MER

### Tema: Construtora

- Para cadastro dos funcionários, são armazenadas as seguintes informações: CPF, Nome, Data de nascimento, formação (arquiteto ou engenheiro).
- Para cada cliente que contrata a construtora é aberto um contrato. O contrato é identificado por um código único, data de abertura, valor previsto. Para cadastro do cliente é necessário armazenar o CPF, o nome e o endereço. Um contrato só pode estar vinculado a um cliente.
- Um determinado contrato pode gerar vários projetos, mas nenhum projeto pode ser aproveitado por mais de um contrato.
- As informações de todo projeto desenvolvido também são armazenadas no banco. Todo projeto é desenvolvido pelos arquitetos e engenheiros funcionários da construtora. Do projeto é armazenado o Tipo (arquitetônico, elétrico, hidráulico), a data inicial, um campo para observações e os arquivos PDF com o projeto (ou seja, um projeto pode ter vários arquivos). Cada projeto é associado a um responsável técnico (um funcionário da construtora), que fará o acompanhamento da execução do projeto durante as obras. O número de horas semanais que o responsável técnico gasta no acompanhamento do projeto também é armazenado. Para diferenciação de cada projeto vinculado a um contrato, uma identificação é usada, na forma de números e letras (por exemplo, P01,P02,P03) .
- A construtora oferece aos clientes, para cada contrato firmado, a opção de contratar um seguro de acidentes. Desse seguro é armazenado o número de apólice (número único), o valor do prêmio, franquia e cobertura.