

## Disciplina: Banco de Dados - Diagramas E-R

**Exercício 1:** Desenhe um diagrama E-R que represente as informações sobre uma gravadora e seus músicos descrita abaixo.

- Cada músico tem um identificador, CPF, nome, endereço e telefone.
- Cada instrumento usado na gravadora tem um código identificador, um nome (guitarra, sintetizador), um tipo (sopro, corda, percussão) e uma data de compra.
- Cada álbum gravado tem um título, data dos direitos autorais, um formato (CD, MP3) e um identificador de álbum.
- Cada música gravada tem um título e diversos autores.
- Cada músico pode tocar diversos instrumentos musicais, e cada instrumento pode ser tocado por diversos músicos.
- Cada álbum tem um conjunto de músicas, mas nenhuma música pode aparecer em mais de um álbum.
- Cada música é tocada por um ou mais músicos e cada músico pode tocar em diversas músicas.
- Cada álbum tem exatamente um músico que é seu produtor. Um músico pode produzir diversos álbuns.

**Exercício 2:** Construa um diagrama E-R que modele a rede de farmácias descrita abaixo.

- a empresa mantém um registro de clientes contendo RG, nome, endereço e idade;
- os médicos cadastrados são identificados pelo RG. Para cada médico, são mantidos o nome, especialidade e anos de experiência;
- cada laboratório farmacêutico é identificado pelo nome e tem um telefone;
- para cada remédio, são mantidos o nome comercial e a fórmula. Cada remédio é produzido por um determinado laboratório farmacêutico, e o nome comercial identifica o remédio. Se um laboratório é removido do cadastro, não há necessidade de manter o cadastro dos seus produtos;
- cada farmácia da rede tem um nome, endereço e telefone;
- cada cliente tem um médico cadastrado que é seu responsável; cada médico tem pelo menos um paciente;
- cada farmácia da rede vende diversos remédios e tem um preço para cada um; um remédio pode ser vendido em diversas farmácias e seu preço pode variar de uma farmácia para outra;
- médicos prescrevem remédios para seus pacientes (clientes da rede); um médico pode prescrever um ou mais remédios para diversos pacientes, e um paciente pode obter prescrições de diversos médicos; cada prescrição tem uma data e quantidade associada a cada remédio. Assuma que, se um médico prescrever o mesmo remédio para o mesmo paciente mais de uma vez, somente as informações da última prescrição precisam ser guardadas.

**Exercício 3:** Construa um diagrama E-R que modele a aplicação bancária descrita abaixo.

- Um banco é organizado em agências. Cada agência é localizada em uma cidade e identificada por um nome único. O banco controla os fundos de cada uma das agências.
- Os clientes do banco são identificados pelo número do seu CPF. O banco mantém dados como nome, rua e cidade do cliente. Os clientes podem possuir contas e contrair empréstimos. O cliente pode estar associado a um gerente, que cuida de seus negócios ou atua como um agente de empréstimos.
- Os empregados do banco também são identificados por meio do número do seu CPF. A administração do banco mantém o nome e o número do telefone de cada um de seus funcionários, os nomes de seus dependentes e o CPF do seu gerente. O banco também possui a data de contratação do funcionário e, com isso, seu tempo de trabalho.
- O banco oferece dois tipos de contas – conta poupança e conta corrente. As contas correntes podem possuir mais de um correntista e um correntista pode possuir mais de uma conta. Cada conta possui um único número. O banco controla o saldo de cada conta, assim como a data mais recente de acesso a essa conta. Por outro lado, cada conta poupança possui a taxa de juros associada, assim como são também registrados os excessos nos limites da conta corrente.
- Um empréstimo originado em uma agência em particular pode ter sido obtido por um ou mais clientes. Um empréstimo é identificado por um número único. Para cada empréstimo o banco mantém o montante emprestado, assim como os pagamentos das parcelas. Embora o número da parcela de um empréstimo não identifique de modo único um pagamento específico dentre os muitos realizados no banco, o número da parcela identifica um pagamento efetuado para um empréstimo em particular. A data e o montante são registrados no pagamento de cada parcela.