

## Curso: Modelagem Conceitual com Diagrama de Classes da UML

<https://www.udemy.com/user/nelio-alves>

**Prof. Dr. Nelio Alves**

### Capítulo: Associações e multiplicidade de papéis

#### Exercícios de Fixação

Para cada exercício, fazer:

- Desenhar o Modelo Conceitual
- Esboçar uma instância atendendo os requisitos mínimos pedidos

**Exercício 1 (RESOLVIDO):** Deseja-se construir um sistema para manter um registro de **artistas** musicais e seus **álbuns**. Cada álbum possui várias **músicas**, as quais poderão ser consultadas pelo sistema. O sistema também deve permitir a busca de artistas por **nome** ou **nacionalidade**. O sistema também deve ser capaz de exibir um relatório dos álbuns de um artista, o qual pode ser ordenado por **nome**, **ano**, ou **duração total do álbum**. Um álbum pode ter a **participação** de vários artistas, sem distinção. Já a música pode possuir um ou mais **autores** e **intérpretes** (todos considerados artistas).

*Instância mínima: 2 artistas, 3 álbuns, 4 músicas*

**Exercício 2 (RESOLVIDO):** Deseja-se construir um sistema para gerenciar as informações de **campeonatos** de handebol, que ocorrem todo **ano**. Deseja-se saber **nome**, **data de nascimento**, **gênero** e **altura** dos **jogadores** de cada **time**, bem como qual deles é o **capitão** de cada time. Cada **partida** do campeonato ocorre em um **estádio**, que possui **nome** e **endereço**. Cada time possui seu **estádio-sede**, e, assim, cada partida possui um time **mandante** (anfitrião) e o time **visitante**. O sistema deve ser capaz de listar as partidas já **ocorridas e não ocorridas** de um campeonato. O sistema deve também ser capaz de listar a **tabela** do campeonato, ordenando os times por **classificação**, que é calculada em primeiro lugar por **saldo de vitórias** e em segundo lugar por **saldo de gols**.

*Instância mínima: 1 campeonato, 2 partidas, 2 times, 2 jogadores em cada time*

**Exercício 3:** Deseja-se fazer um sistema de rede social. Nesta rede social, os **usuários** podem **seguir e ser seguidos** por outros usuários. O perfil do usuário deve permitir cadastrar **nome**, **email**, **data de nascimento**, **website**, **gênero**, **telefone** e **foto do perfil**. Os usuários podem fazer **postagens** de texto em sua própria "**linha do tempo**" (*timeline*) da rede social, sendo que podem anexar também **fotos** às postagens. Uma foto é referenciada pela **URI** de seu local de armazenamento. As fotos podem ser organizadas em **álbuns**, sendo que cada álbum possui um **título**.

*Instância mínima: 4 usuários, pelo menos um usuário com mais de uma postagem, pelo menos um álbum com mais de uma foto.*

**Exercício 4:** Deseja-se construir um sistema para gerenciar as informações dos **participantes** das **atividades** de um evento acadêmico. As atividades deste evento podem ser, por exemplo, **palestras**, **curiosos**, **oficinas práticas**, etc. Cada atividade que ocorre possui **nome**, **descrição**, **preço**, e pode ser dividida em vários **blocos** de horários (por exemplo: um curso de HTML pode ocorrer em dois blocos, sendo necessário armazenar o dia e os horários de início e fim do bloco daquele dia). Para cada participante, deseja-se cadastrar seu **nome** e **email**.

*Instância mínima: 2 atividades, 4 participantes, pelo menos uma atividade com mais de um bloco de horários.*

**Exercício 5:** Deseja-se fazer um sistema para manter dados de cidades (nome, estado, website), onde cada cidade possui um ou mais restaurantes (nome, valor da refeição) e hotéis (nome, valor da diária). Além disso, deseja-se registrar pacotes turísticos vendidos. Para registrar um pacote turístico, deve-se escolher uma cidade, definir a data da viagem, o hotel de hospedagem e o número de dias de permanência. Deve-se também definir se no pacote vai estar incluso ou não um restaurante e, se sim, quantas refeições por dia serão consumidas.

*Instância mínima: 1 cidade, 2 hotéis e 2 restaurantes, 2 pacotes turísticos.*