

Exercícios: Modelagem de Dados

Parte 1: Modelo Entidade-Relacionamento (introdução – simbologia básica)

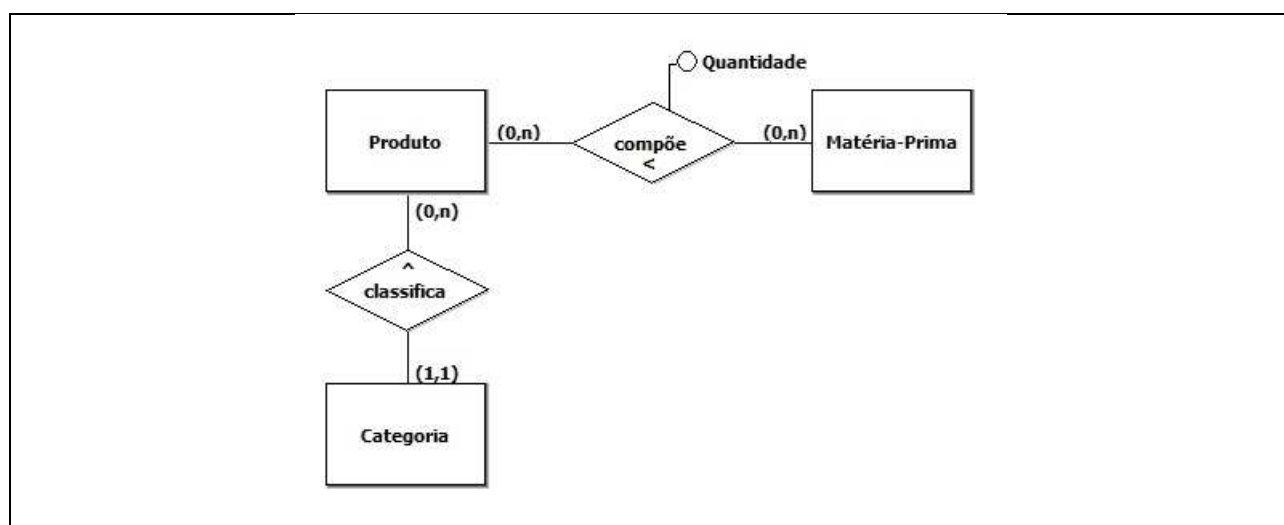
Elaborar os modelos de dados, em nível conceitual, para os seguintes estudos de caso:

1. Composição de produtos - Indústria

Uma indústria deseja ter um sistema para o cadastro de composição dos vários produtos que fabrica.

Um produto normalmente é composto de várias matérias-primas e uma matéria-prima pode entrar na composição de vários produtos.

Cada produto é classificado dentro de uma única categoria (categorias englobam vários produtos).

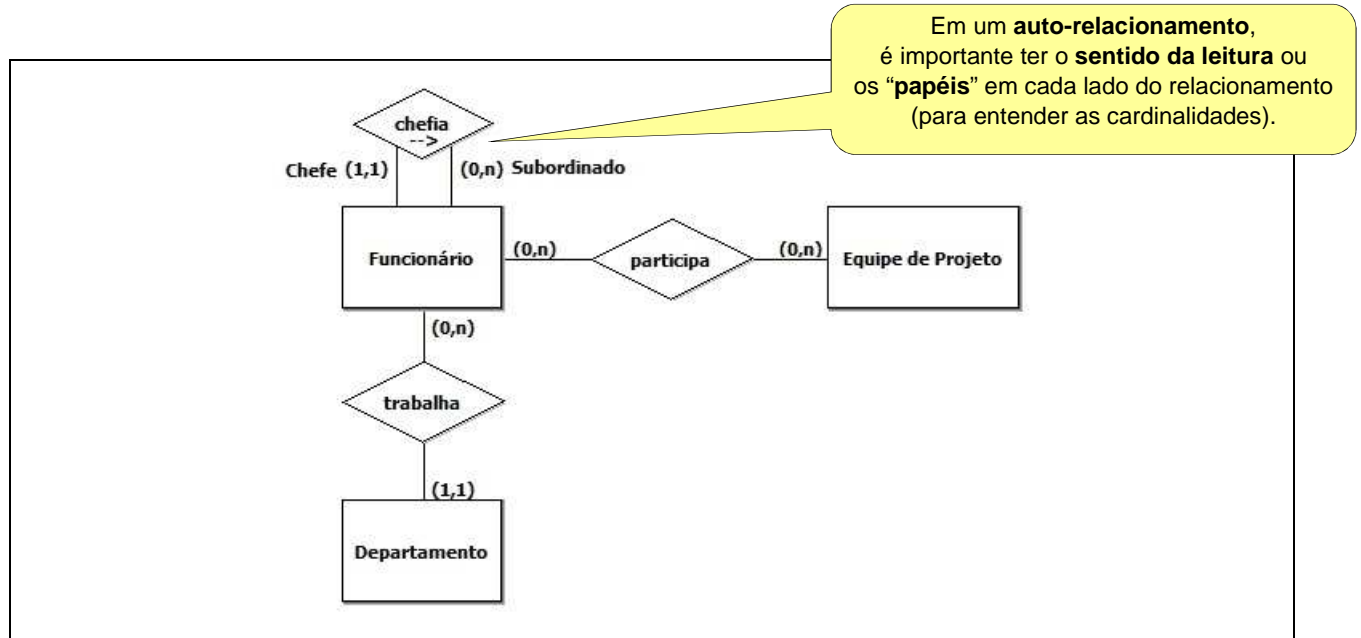


2. Organograma

Elaborar um modelo de dados, em nível conceitual, que permita registrar os funcionários da empresa e sua hierarquia (chefe/subordinado). Obs.: Um chefe também é um funcionário.

Além disso, cada funcionário trabalha em um departamento.

Um funcionário pode participar de várias equipes de projeto.



3. Academia de Ginástica

A empresa de ginástica VamosTreinar necessita desenvolver um sistema de controle de seu associados, professores e aulas realizadas.

Quando um aluno dirige-se a academia para fazer a matrícula, ele preenche um formulário contendo os seguintes dados: Nome Completo, Endereço Completo com CEP, data de nascimento, email, telefone, sexo, idade, instituição (caso pertença a uma instituição que o beneficie de desconto).

Um aluno pode fazer vários tipos de aulas em horários diferentes.

Os tipos de aulas são as modalidades oferecidas pela academia (Musculação, Alongamento, BodyPump, Aiki-Do, Natação).

A instituição são as empresas conveniadas, onde serão praticados descontos provenientes do convênio.

As aulas são identificadas por um número seqüencial, e são caracterizadas pela modalidade, pelo nível de dificuldade, professor, sala e horário de início e tempo de duração.

Após o pagamento da matrícula e do exame médico o mesmo necessita fazer uma avaliação com o professor, que irá coletar as seguintes informações: Pressão, Batimento Cardíaco, Peso e Altura. Além disso existe um campo Observação onde são descritas doenças pré-existentes ou qualquer anormalidade caso existam.

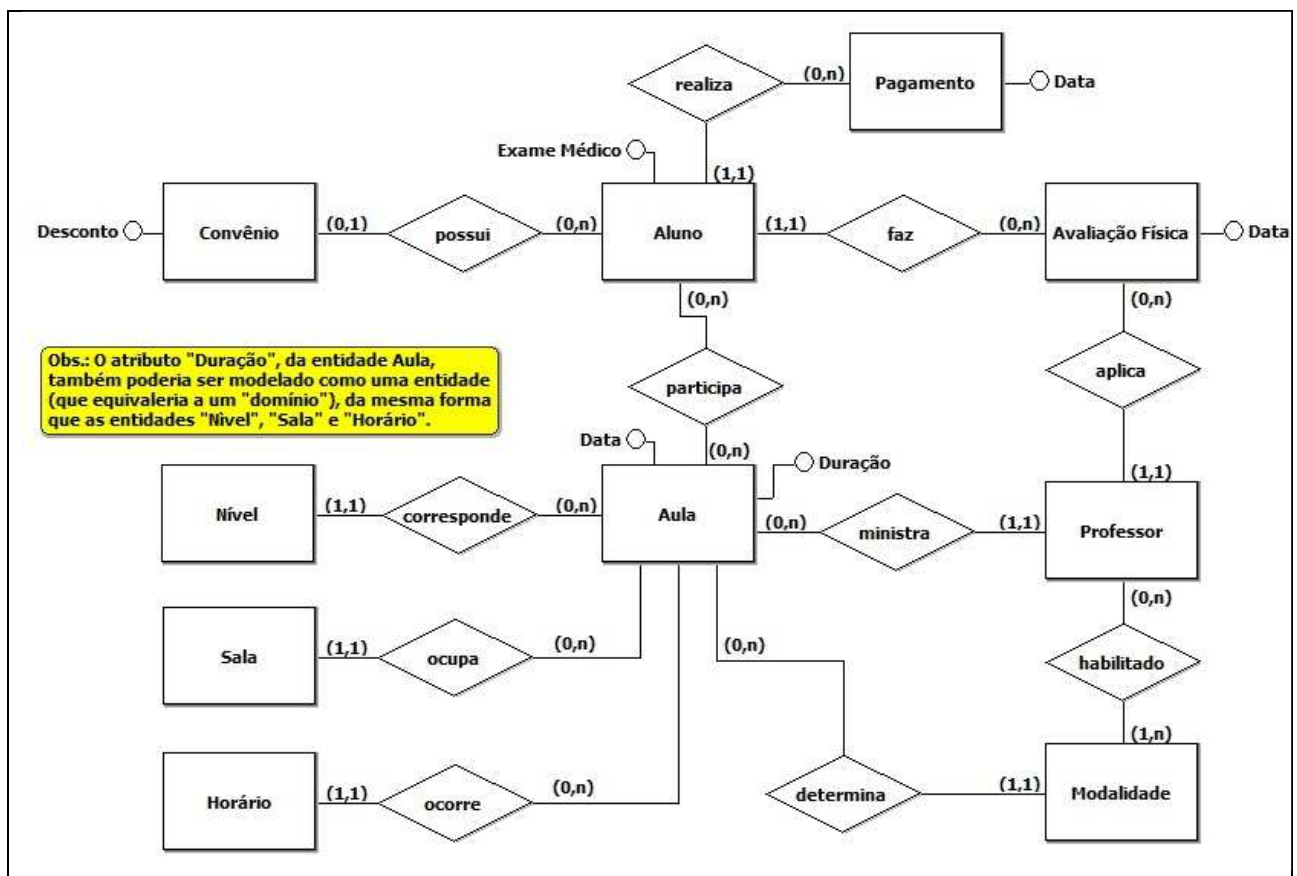
Os professores são identificados pelo número de matrícula, nome e apelido, sexo, data de nascimento, CPF, RG, endereço completo com cep e telefone e ainda sobre eles são identificadas as modalidades em que eles estão aptos a dar aula.

Obs.: O enunciado deste problema dá abertura a mais de uma interpretação em alguns itens.

Nesses casos, o analista (modelador) deve levar as questões para tirar dúvidas com o cliente.

Esta é uma solução proposta para este exercício

(utilizando os elementos básicos de modelagem E-R):



4. Concurso Musical

Uma rádio lançou um concurso musical para escolha das melhores performances (interpretações) musicais.

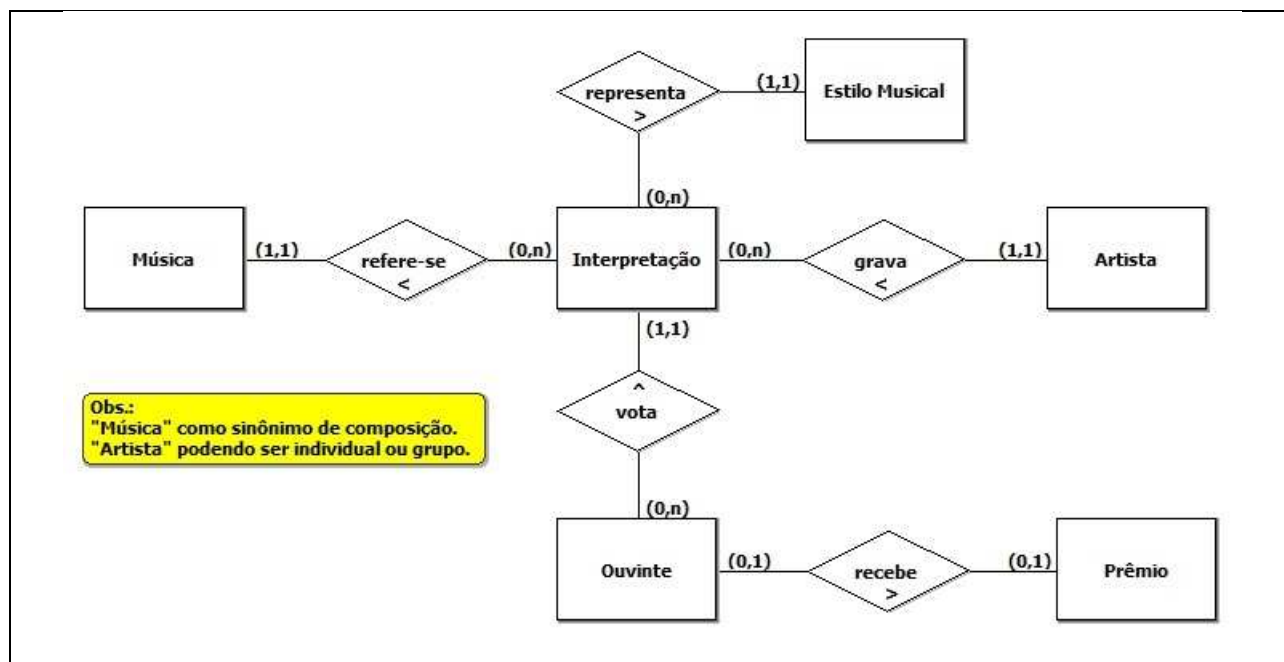
Cada música concorrente pode ter várias versões, com estilo musical diferente, e cada uma interpretada por artistas variados.

Os ouvintes votam na sua favorita, com um único voto.

Há premiações e o sistema, ao final do concurso, deve registrar que prêmios os ouvintes sorteados ganharam.

Cada prêmio é único (1º prêmio, 2º prêmio, etc.).

1ª solução apenas com elementos básicos de modelagem E-R:



2ª solução recurso de "agregação" (modelo E-R estendido):

