

# Exercícios Extras

Modelagem de Dados  
Diagramas

# Criar MER com Tipos de Domínio

Cada obra no museu possui um *código*, um *título* e um *ano*. Obras ou são pinturas ou são esculturas. No primeiro caso, são dados importantes o *estilo* (por exemplo, impressionista). No caso de esculturas, são importantes o *peso* e os *materiais* de que é feita (por exemplo, argila, madeira, etc). Uma obra pode estar exposta em um único salão, em uma determinada *posição* neste salão. Um salão, que geralmente abriga várias obras, é identificado por um *número* e está em um *andar* do museu. Certos dados a respeito dos autores de cada obra também são relevantes: *código*, *nome* e *nacionalidade*. Uma obra é produzida por apenas um autor, porém, pode existir mais de uma obra de um mesmo autor no museu. No museu trabalham funcionários, cada um possuindo um *ID*, *CPF*, um *nome* e um *salário*. Funcionários ou são guardas ou são restauradores de obras. No primeiro caso, mantêm-se dados sobre a *hora de entrada* e *hora de saída*. No caso de restauradores, qual a sua *especialidade*. Um guarda é responsável pela segurança de um único salão, que pode ser vigiado por vários guardas. Um restaurador pode estar realizando a manutenção de várias obras. Uma obra, caso esteja em manutenção, está nas mãos de apenas um restaurador. Para cada manutenção deve-se registrar a *data de início* e a *data prevista de término* do trabalho, uma *descrição* do serviço a ser feito e um *custo* previsto para realizar a manutenção. Uma manutenção pode estar utilizando uma ou mais matérias-primas. Uma matéria-prima possui um *código*, um *nome* e uma *quantidade* em estoque. Uma matéria-prima pode estar sendo utilizada em várias manutenções, em uma certa *quantidade*.

# Criar MER com Tipos de Domínio

Um livro tem vários exemplares na biblioteca, como por exemplo, Liv1-Ex1, Liv1-Ex2, Liv2-Ex1. Exemplares estão dispostos em estantes. São mantidos dados detalhados sobre autores e editoras dos livros para fins de consulta. Na biblioteca trabalham bibliotecárias. Cada estante é periodicamente organizada por uma única bibliotecária. Bibliotecárias também realizam empréstimos de exemplares para clientes. Empréstimos cadastrados no BD devem conter a data da devolução e o valor diário da multa, permanecendo no BD até o cliente entregar o exemplar. A bibliotecária que realizou o empréstimo também é relevante de ser mantido no BD. Algumas bibliotecárias são estagiárias. Uma bibliotecária estagiária está sempre sob a responsabilidade de uma bibliotecária efetiva. Deve-se saber também a instituição de ensino da qual a estagiária vem. Defina os atributos que julgares relevantes para os fatos identificados.