

Avaliação: **1º Bimestre** Data: **24/09/2020** Curso: **BCC**
Disciplina: **Banco de Dados I** Professor(es): **Aglaê Pereira Zaupa**
Nome: _____ R.A.: _____ Termo/Turma: **4º** Nota: _____

Obs: Avaliação individual e sem consulta.

1. (3,5) Desenvolva um **modelo entidade-relacionamento** adequado às necessidades apresentadas no estudo de caso a seguir.

Estudo de Caso – Sistema para Gerência de obras de uma Construtora

A Construtora XPTO S/A é uma renomada empresa de construção civil cuja proposta comercial é a construção/reforma e posterior venda de imóveis. Normalmente, há vários imóveis em construção ou em reforma. A empresa possui vários engenheiros que são responsáveis pelas obras, porém cada obra é acompanhada por somente um engenheiro e se refere também a apenas um imóvel.

Com a finalidade de reduzir custos, a construtora mantém um estoque dos materiais utilizados nas obras. A aquisição dos materiais é realizada mediante um pedido encaminhado ao fornecedor devidamente registrado no sistema. Quando os materiais solicitados chegam, o responsável pelo almoxarifado registra a entrada dos materiais a partir da nota fiscal de compra. O pagamento referente aos materiais adquiridos pode ser à vista ou parcelado (contas a pagar) e é de responsabilidade da construtora.

Como os imóveis podem ser vendidos a qualquer momento, é de suma importância o acompanhamento dos custos de cada imóvel, em cada fase da obra. Os custos são divididos em custos com mão de obra (pedreiros, azulejistas, marceneiro, etc) e custos com materiais que são lançados de acordo com a utilização observando o custo médio do material utilizado.

É de interesse também da construtora manter um registro das vendas realizadas. Tal registro deve contemplar os dados do comprador, bem como o valor, a data da venda do imóvel e a condição de pagamento, que pode ser à vista ou parcelada. No caso de vendas parceladas, o sistema deve permitir o registro de cada uma das parcelas envolvidas, bem como o recebimento delas que pode ser parcial, o que gerará uma nova parcela com o saldo devedor daquela parcela que não foi quitada totalmente. O sistema deve prover recurso que possibilite converter em dólar o custo de um determinado imóvel.

2. Considerando o modelo entidade-relacionamento desenvolvido para a construtora no exercício 1, escolha 1 relacionamento 1:N, 1 relacionamento M:N e uma entidade fraca e:
 - a) (3,0) faça o mapeamento desses relacionamentos, bem como das entidades e atributos envolvidos nesses relacionamentos, para o modelo relacional (esquema gráfico). Utilize a notação de James Martin (crow foot);
 - b) (3,5) defina o script para criação desse banco de dados, considerando apenas o modelo de dados relacional gerado no item **a)**. Esse script deve conter pelo menos uma declaração de cada restrição garantida automaticamente por um SGBD relacional (destaque e nomeie cada uma dessas restrições).