**Pontif´ıcia Universidade Cato´lica de Minas Gerais (PUC Minas)**

**Instituto de Ciˆencias Exatas e Inform´atica (ICEI)**

|  |
| --- |
| NOTA |
|  |

Topico:´ Banco de Dados

Atividade: Trabalho Pra´tico Individual (AS03-3)

Professor: Wladmir Cardoso Brand˜ao [(www.wladmirbrandao.com)](http://www.wladmirbrandao.com/)

Matr´ıcula: 597690 Nome: Leonardo R. Soares Cardoso

Sistemas de Banco de Dados

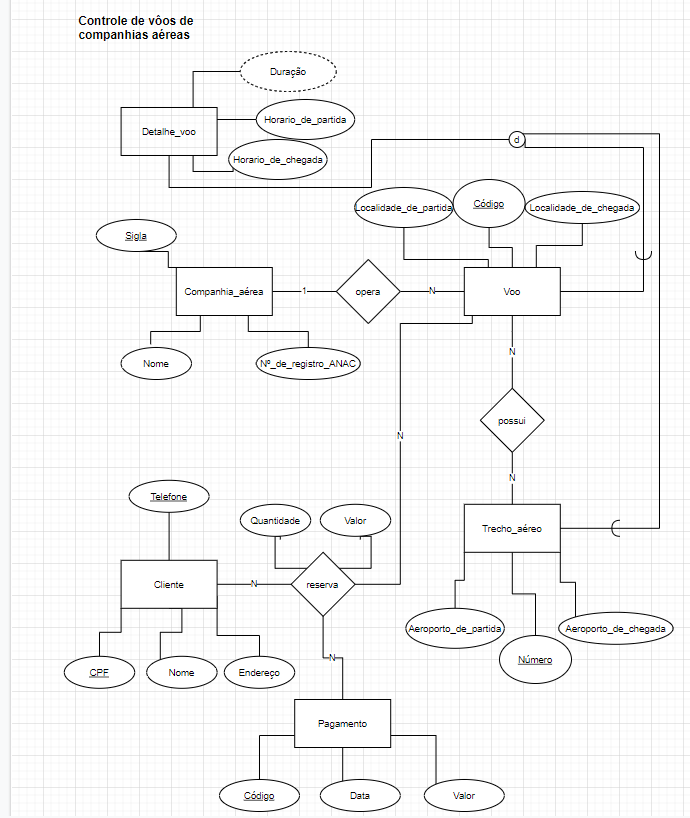
Fundamentos em Bancos de Dados Relacionais

# EER (MER Estendido)

Crie diagramas **Entidade-Relacionamento Estendido (EER)** para todos os bancos de dados descritos a seguir, utilizando alguma ferramenta de modelagem case.

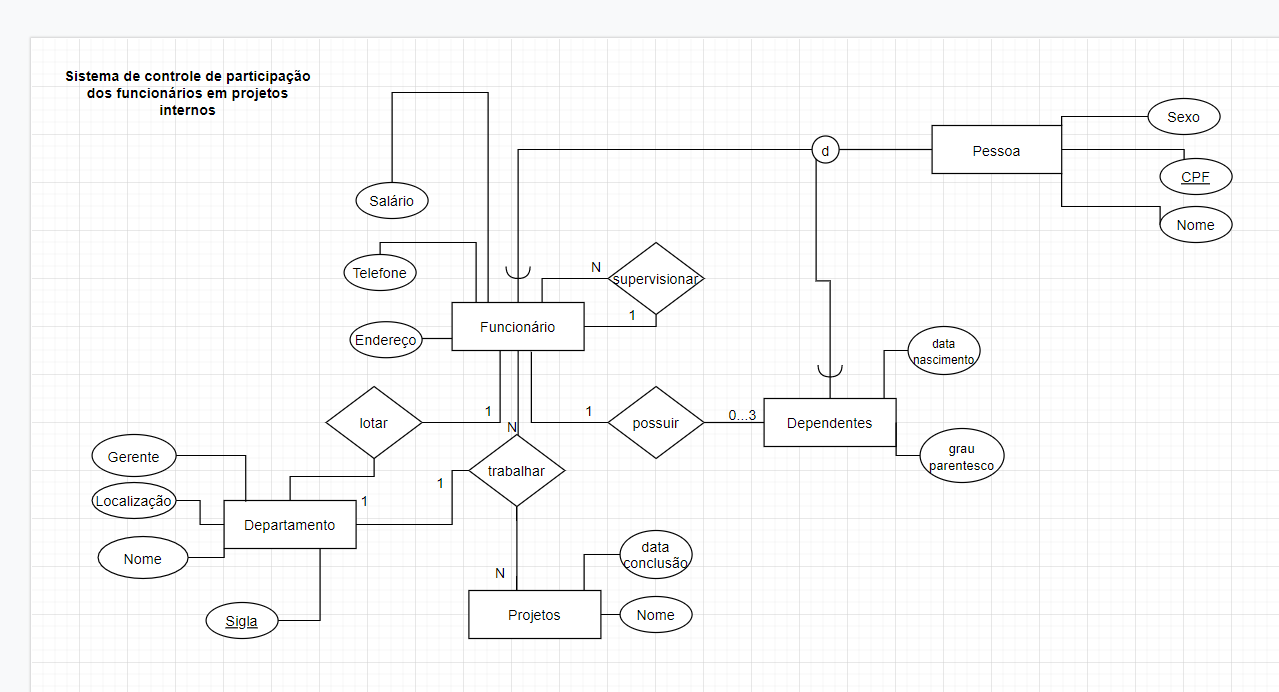
1. Sistema de controle a´ereo:
   * Uma mesma companhia a´erea opera va´rios voˆos, sendo que um vooˆ pertence apenas uma companhia a´erea;
   * Cada voˆo pode possuir v´arios trechos a´ereos, sendo que um trecho a´ereo pode ocorrer va´rios voˆos;
   * Cada trecho a´ereo ´e composto por um nu´mero, que o identifica de maneira u´nica, e por um aeroporto de partida, um hora´rio de partida, um aeroporto de chegada e um hora´rio de chegada;
   * Cada voˆo ´e composto por um co´digo, que o identifica de maneira u´nica, por uma localidade de partida, um hora´rio de partida, uma localidade de chegada, um hor´ario de chagda, e uma dura¸ca˜o (derivada dos hora´rios de partida e chegada);
   * Para os trechos a´ereos de vˆoos devemos conhecer sua durac¸˜ao (derivada dos hora´rios de partida e chegada);
   * Cada companhia a´erea ´e identificada unicamente por sua sigla e devemos ainda conhecer seu nome e nu´mero de registro na ANAC;
   * Um cliente pode realizar reserva em va´rios vˆoos, sendo que para um mesmo vˆoo v´arios clientes podem realizar reservas;
   * Para cada cliente devemos conhecer seu CPF, que o identifica de maneira u´nica, seu nome, endere¸co e telefone;
   * Para cada reserva de voˆo efetuada por um cliente devemos conhecer a quantidade de lugares reservados, bem como o valor total pago;
   * Cada reserva podera´ gerar va´rios pagamentos, sendo que um pagamento est´a relacionado a apenas uma reserva;
   * Os pagamentos ser˜ao identificados de maneira u´nica por seu co´digo, sendo que tamb´em deveremos conhecer sua data e seu valor;

R:



1. Sistema de controle de participa¸ca˜o dos funciona´rios em projetos internos:
   * O funcion´ario da empresa ser´a identificado por seu CPF. Adicionalmente a empresa deve conhecer o nome, o endere¸co, o telefone, o sexo e o sal´ario pago a cada funciona´rio;
   * Cada funcion´ario da empresa est´a lotado em um departamento;
   * Cada funcion´ario da empresa deve possuir at´e 3 dependentes;
   * Os dependentes do funciona´rio sera˜o identificados pelo seu CP e a empresa dever´a conhecer o seu nome, sexo, data de nascimento e grau de parentesco com o funciona´rio;
   * Alguns funcion´arios da empresa sera˜o supervisionados por outro funcion´ario;
   * Os departamentos da empresa ser˜ao identificados por sua sigla. Adicionalmente eles tera˜o um nome e uma localiza¸c˜ao;
   * Cada departamento tem um gerente de departamento;
   * Cada departamento desenvolve projetos;
   * Todos os projetos tem um nome e uma data de conclusa˜o;
   * Somente os funcion´arios do departamento trabalham nos projetos do departamento; • Em cada projeto a empresa deve conhecer o total de horas trabalhadas pelo funciona´rio.

R:

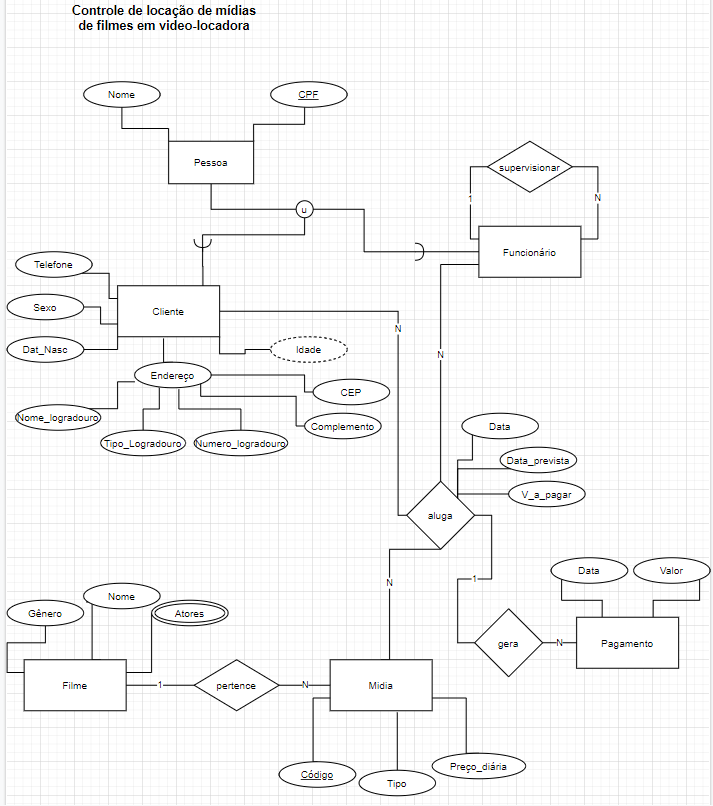


1. Sistema de video-locadora:
   * Funcion´arios da locadora alugam m´ıdias de filmes para clientes da locadora, sendo que um mesmo funciona´rio pode alugar va´rias m´ıdias para va´rios clientes. Ao mesmo tempo, um cliente pode alugar va´rias m´ıdias de v´arios funciona´rios diferentes e uma mesma m´ıdia pode ser alugada por va´rios funcion´arios para v´arios clientes;

BancodeDados-AS03-3



* + Uma m´ıdia pertence a apenas um filme, sendo que para um mesmo filme podem haver diferentes m´ıdias;
  + Um mesmo aluguel pode gerar va´rios pagamentos diferentes, sendo que cada pagamento pertence a apenas um aluguel;
  + Funcion´arios da video-locadora sa˜o identificados por seu CPF. Adicionalmente devemos conhecer o nome dos funciona´rios;
  + Um funciona´rio pode supervisionar outros funcion´arios, sendo que um funciona´rio poder´a ser supervisionado por apenas um outro funcion´ario;
  + Clientes sa˜o identificados pelo seu CPF. Adicionalmente devemos conhecer seu nome, telefone, sexo, data de nascimento, idade (derivada da data de nascimento) e endere¸co. O endere¸co do cliente ´e composto por tipo de logradouro, nome de logradouro, nu´mero de logradouro, complemento e CEP;
  + Uma m´ıdia ´e identificada por seu co´digo e adicionalmente devemos conhecer o tipo e o pre¸co da di´aria de aluguel;
  + Todo pagamento devera´ possuir uma data e um valor;
  + Filmes possuem nome, gˆenero e atores que nele atuam;
  + Para cada aluguel devemos conhecer sua data, data prevista para devolu¸ca˜o e o valor a pagar pelo aluguel.

R: 

[www.wladmirbrandao.com](http://www.wladmirbrandao.com/) 2/2