



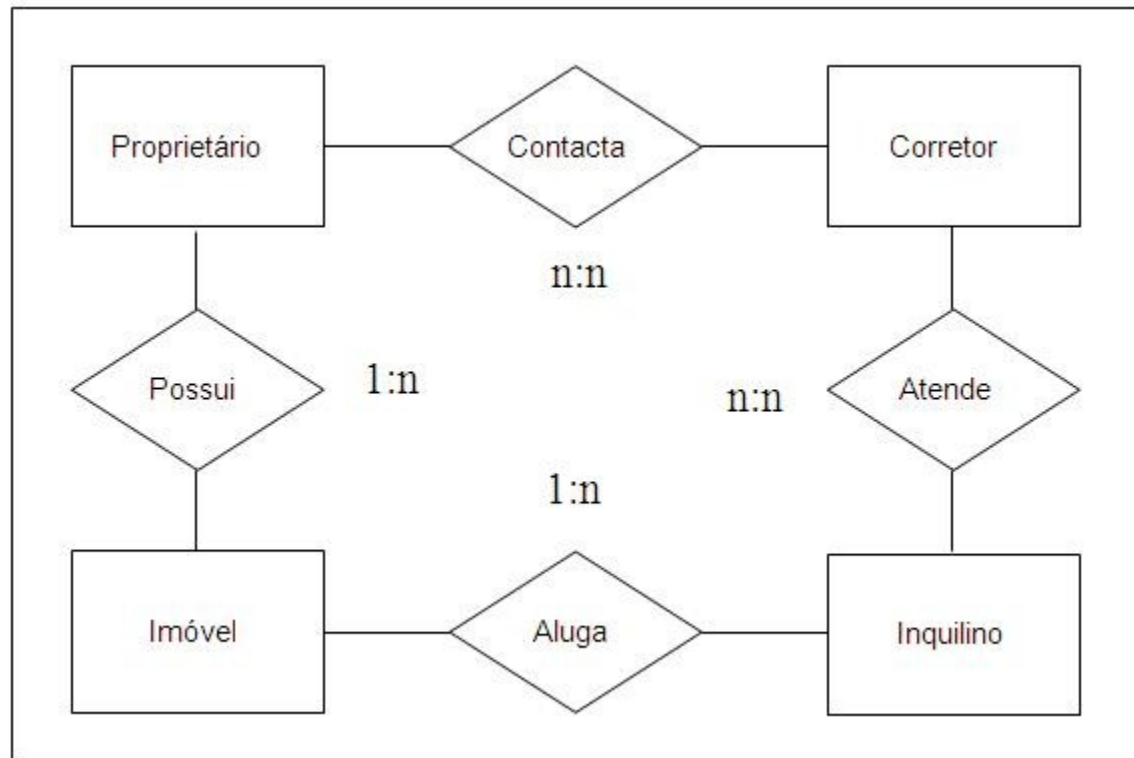
una

O MELHOR
CENTRO UNIVERSITÁRIO
PRIVADO DE BH

Fonte: MEC



MER - Modelo de Entidade e Relacionamento





Modelo de Entidade e Relacionamento

O MER – Modelo de Entidade e Relacionamento – é um modelo de dados conceitual de alto nível, ou seja, é projetado para ser compreendido por usuários, descartando detalhes de como os dados são armazenados.



Modelo de Entidade e Relacionamento

Baseia-se em dois elementos básicos:

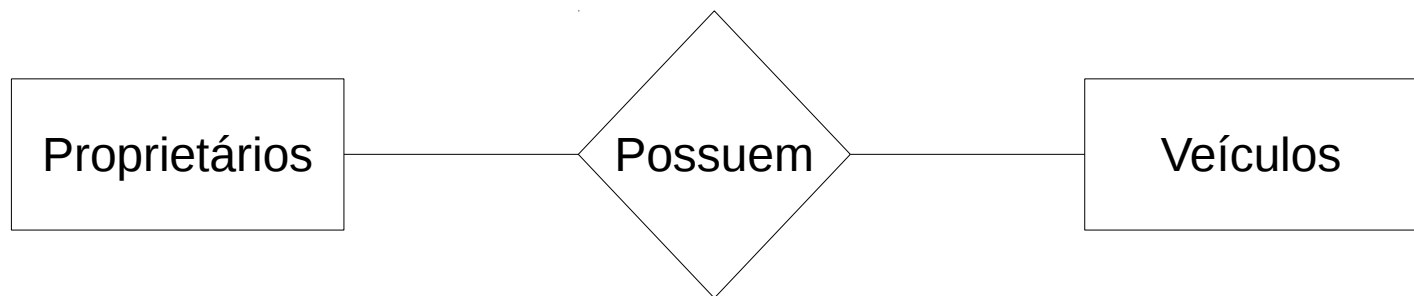
- Entidade: É a representação lógica (no mundo computacional) de algo real, que possui uma existência independente.

Uma entidade pode ser um objeto com uma existência física - uma pessoa, carro ou empregado - ou pode ser um objeto apenas conceitual - uma companhia, um trabalho ou um curso universitário. Uma entidade serve tanto para depósito quanto para recuperação de dados.



Modelo de Entidade e Relacionamento

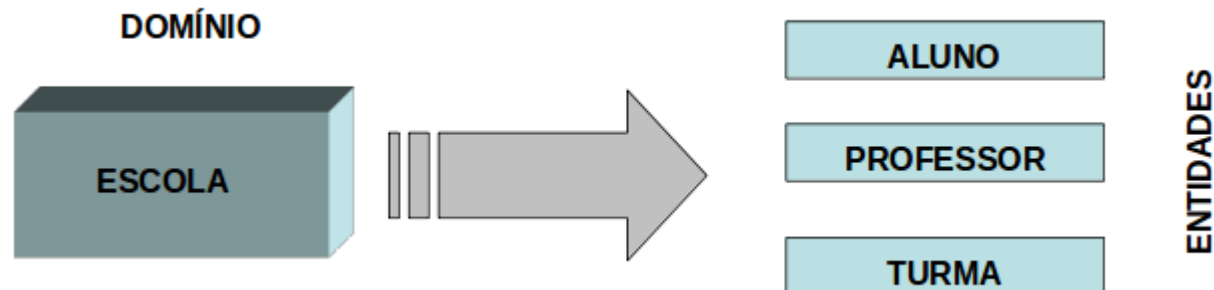
Relacionamento: Representa a interação entre os objetos que indicam a dinâmica dos negócios. Em geral, são identificados por verbos que indicam a ação que uma entidade exerce sobre a outra.





Modelo de Entidade e Relacionamento

As entidades que irão compor o MER são definidas partindo-se do minimundo a ser representado, este minimundo é definido de acordo com o domínio – negócio a ser representado.





Modelo de Entidade e Relacionamento

Na definição das entidades, é importante lembrar que a Entidade Identifica o objeto de interesse do sistema e tem "vida" própria, ou seja, é a representação abstrata de um objeto do mundo real sobre o qual desejamos guardar informações.

Alguns exemplos que não são entidades:

- Entidade com apenas 1 elemento;
- Operações do sistema ;
- Saídas do sistema;
- Pessoas que realizam trabalhos (usuários do sistema);
- Cargos de direção



Identificando as Entidades

Durante o levantamento dos requisitos do sistema, será feita uma descrição formal do domínio, baseando-se nessa descrição, devemos ser capazes de reconhecer as entidades que irão compor o sistema. Leia atentamente a descrição à seguir e tente descobrir as entidades presentes:



Identificando as Entidades

“Eu sou gerente de uma companhia de treinamento que oferece cursos de caráter técnico. Lecionamos vários cursos, cada qual tem um código, um nome, e preço. Introdução ao Unix e Programação C são dois de nossos mais populares cursos. Os cursos variam, em termos de duração, de um a quatro dias. Um professor (instrutor) pode lecionar vários cursos. Egberto Silva e Maria do Carmo são dois de nossos melhores instrutores, nós mantemos o nome e o telefone de cada um deles. Cada curso é lecionado por somente um instrutor. Nós criamos um curso e então nomeamos o professor. Os estudantes podem frequentar vários cursos ao mesmo tempo. João fez todos os cursos que fornecemos. Nós também mantemos nome, telefone e endereço dos estudantes. Alguns estudantes e instrutores não tem telefone.”



Identificando as Entidades

Você conseguiu identificar as entidades abaixo? Identificou mais alguma?

Curso

Aluno

Instrutor



Identificando as Entidades

“Sou proprietário de um a pequena loja de vídeo. Temos mais de 3000 fitas aqui e queremos um sistema para controlá-las. Cada fita contem um número. Para cada filme precisamos saber seu título e categoria(comédia, suspense, terror, etc.). Muitos de nosso filmes tem mais de uma cópia. A cada filme fornecemos um ID e então controlamos qual o filme que uma fita contem. O formato de uma fita pode ser BETA ou VHS. Sempre temos uma fita para dado filme, e cada fita tem apenas um filme. Não temos aqui nenhum filme que requeira mais de uma fita. Frequentemente as pessoas alugam filmes pelos atores. Queremos manter informações sobre os astros que atuam em nosso filmes. Nem todos os filmes são estrelados por astros e só mantemos aqui astros que atuam em filmes do nosso catalogo. Os clientes gostam de saber a data de nascimento de um astro, bem como o seu verdadeiro nome. Temos muitos clientes. Apenas alugamos filmes para pessoas inscritas em nosso vídeo clube. Para cada membro mantemos seu primeiro e ultimo nome, telefone e endereço. Claro que cada membro possui um numero de titulo. Além disso mantemos o status de credito de cada um. Queremos controlar os alugueis de filmes. Um cliente pode alugar vários filmes ao mesmo tempo. Apenas mantemos os alugueis correntes (pendentes). Não controlamos o histórico de locações.”



Identificando as Entidades

Você conseguiu identificar as entidades abaixo? Identificou mais alguma?

Fita

Ator

Filme

Cliente



Identificando os Relacionamentos

Volte na primeira descrição formal e tente identificar como as entidades abaixo estão relacionadas.

Instrutor

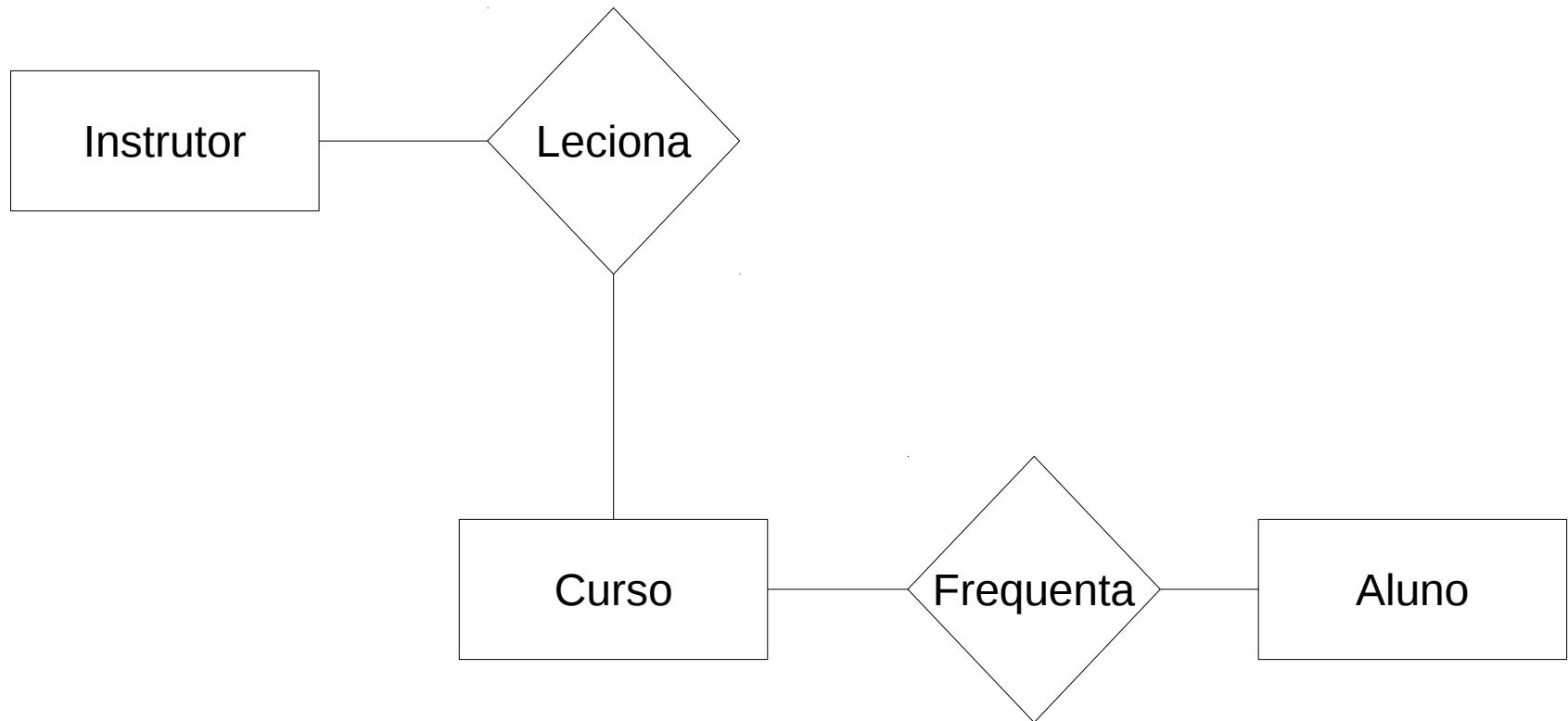
Curso

Aluno



Identificando os Relacionamentos

Uma possível solução seria:





Exercício

Considere o banco de dados de um hospital. De acordo com os requisitos a seguir, utilize o MER para representá-lo:

- O hospital possui várias alas;
- Cada ala possui uma enfermeira responsável;
- Cada enfermeira se reporta a uma enfermeira-chefe;
- Enfermeiras podem atender apenas uma ala;
- O hospital atende (credencia) os planos de saúde A, B e C;
- Para cada plano de saúde, é necessário saber os médicos credenciados no mesmo;
- Todo atendimento de um médico a um paciente deve ser registrado com a data e hora em que o mesmo ocorreu;