

Introdução a Bancos de Dados

Mirella M. Moro
mirella@dcc.ufmg.br



ER: Exemplos



Instituição de Ensino (1)

IMPORTANTE

- É a versão inicial do sistema de matrícula, a ser expandido
- O foco está nos estudantes e nos professores
- A seguir, requisitos de dados e a aplicação que os utilizarão



Instituição de Ensino (2)

SOBRE ESTUDANTES

Armazenar o número de matrícula que os identifica, nome, endereço completo (logradouro, número, complemento, cidade/estado), sexo

Número de matrícula é formado por 4 dígitos para o ano de entrada no sistema, 2 dígitos da forma de entrada, 4 dígitos automaticamente incrementável

Se matriculam em disciplinas em semestre e turma específicos, recebem uma nota ao final para formar histórico



Instituição de Ensino (3)

SOBRE DISCIPLINAS

Possuem um código, nome e quantidade de créditos

Oferecidas por departamento e ministradas por professores

Algumas possuem pré-requisitos



Instituição de Ensino (4)

SOBRE DEPARTAMENTOS (oferecem disciplinas)

Possuem código identificador, nome e localização (prédio)

Possuem um professor como chefe, para o qual a data de início de mandato deve ser armazenada



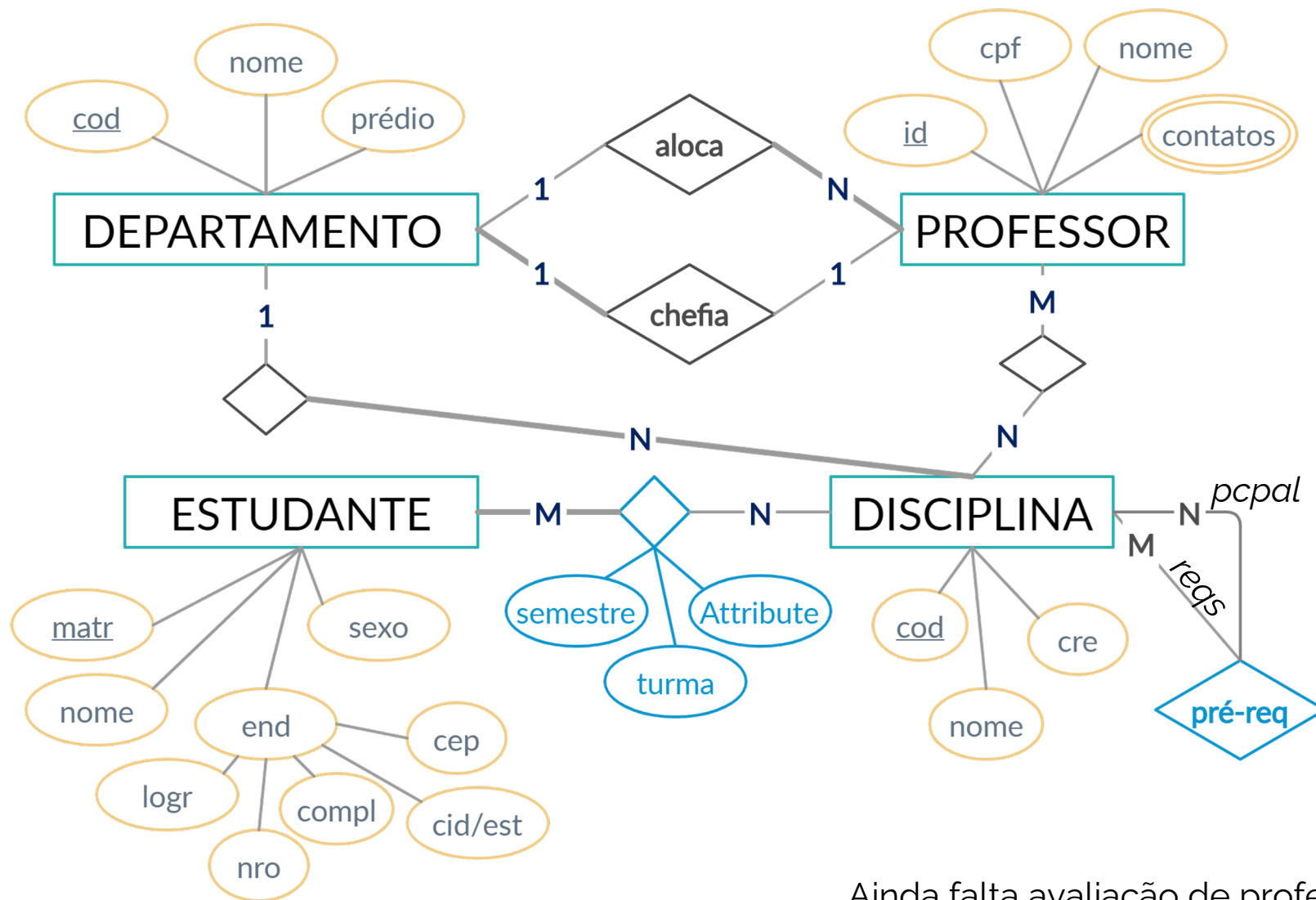
Instituição de Ensino (5)

SOBRE PROFESSORES (ministram disciplinas)

Possuem um identificador único, cpf, nome e vários contatos

São alocados obrigatoriamente em um único departamento

São avaliados regularmente por estudantes (anônimo), e cada avaliação contém data-hora (de entrada), nota (0-10) e texto de comentários

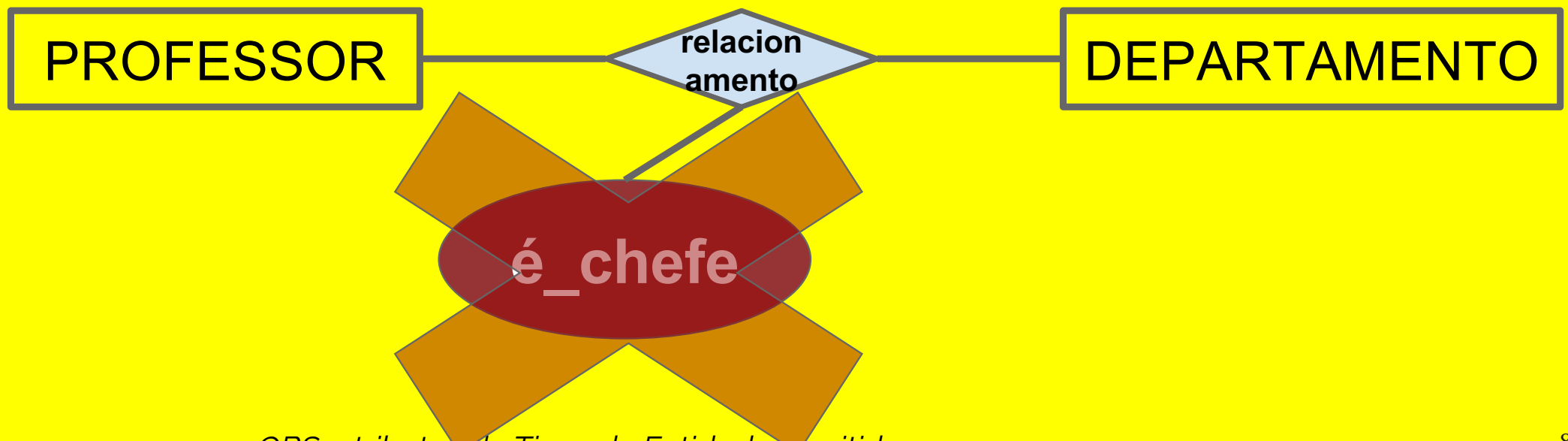


Ainda falta avaliação de professor



**Não confunda com
programação!!!!!!**

Professor precisa estar alocado em um departamento
Departamento possui um professor como chefe





Fórmula 1 (1)

Deseja-se projetar uma base de dados que mantenha resultados de corridas de Fórmula 1.

O banco de dados deve manter informações sobre as equipes (código, nome e país), bem como sobre os pilotos que pertencem a cada equipe (equipe a que pertence, código, nome e país).



Fórmula 1 (2)

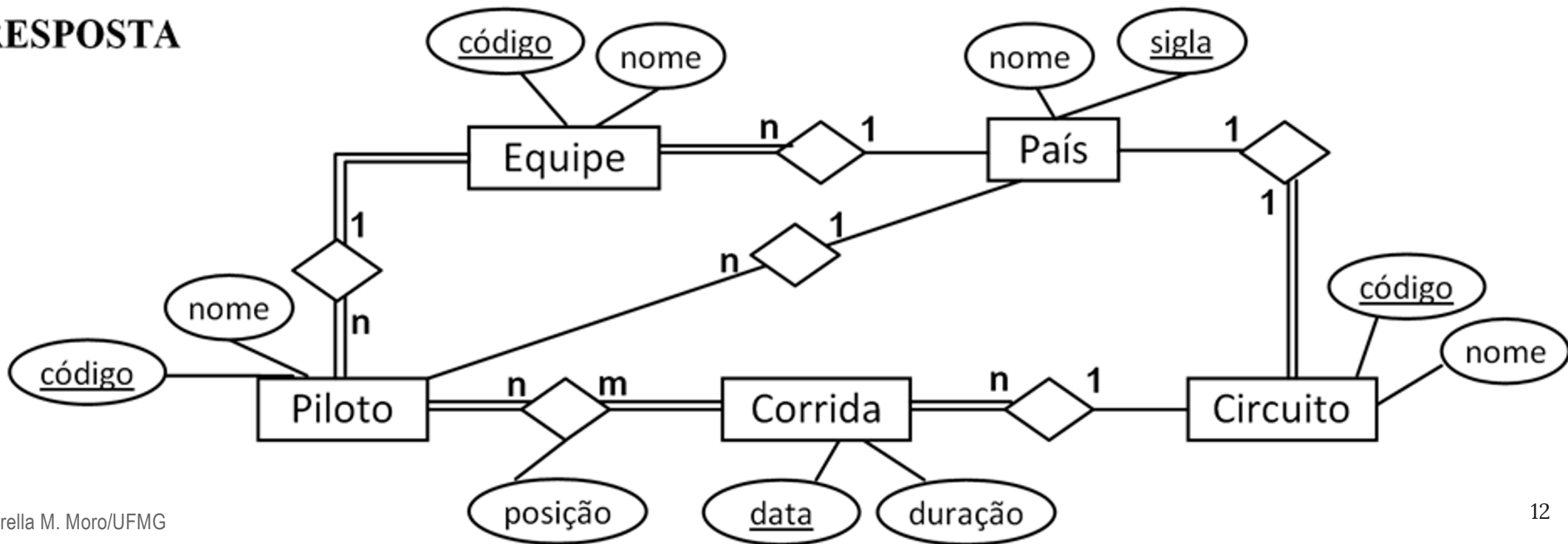
Os países são identificados por uma sigla e a base de dados deve conter o nome de cada país.

Também é necessário armazenar dados sobre os circuitos (código, nome e país).

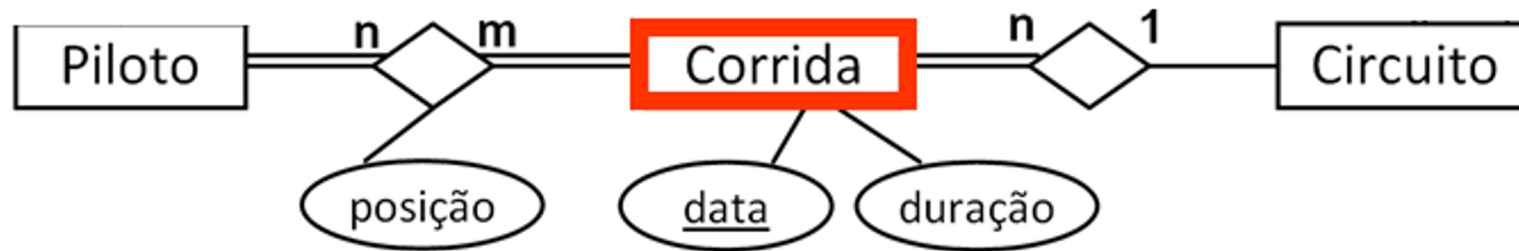
Para cada corrida realizada no circuito, é necessário saber a data em que ocorreu, a duração em minutos e a posição que cada piloto obteve na corrida.

O banco de dados deve manter informações sobre as **equipes** (código, nome e país), bem como sobre os **pilotos** que pertencem a cada equipe (equipe a que pertence, código, nome e país). Os **países** são identificados por uma sigla e a base de dados deve conter o nome de cada país. Também é necessário armazenar dados sobre os **circuitos** (código, nome e país). Para cada **corrida** realizada no circuito, é necessário saber a data em que ocorreu, a duração em minutos e a **posição** que cada piloto obteve na corrida.

RESPOSTA

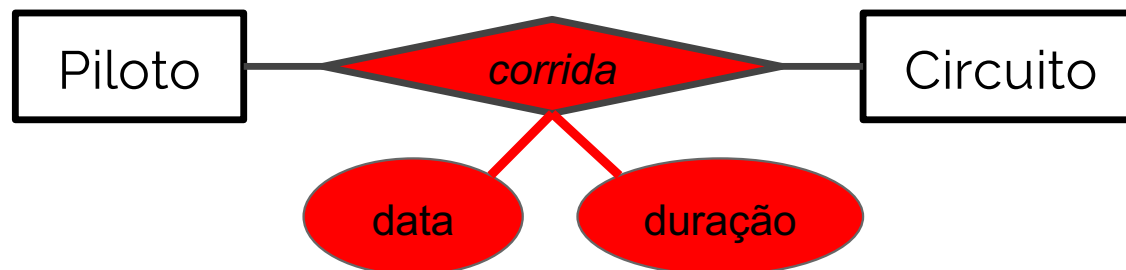


Erros mais Comuns

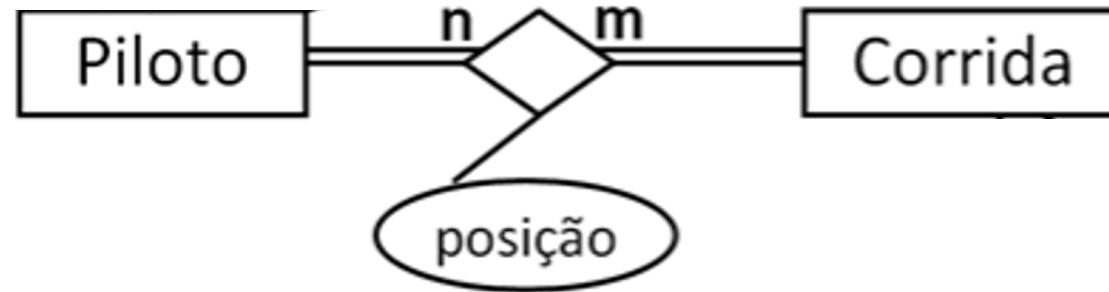


Corrida precisa ser Entidade, pois é necessário armazenar data e duração.

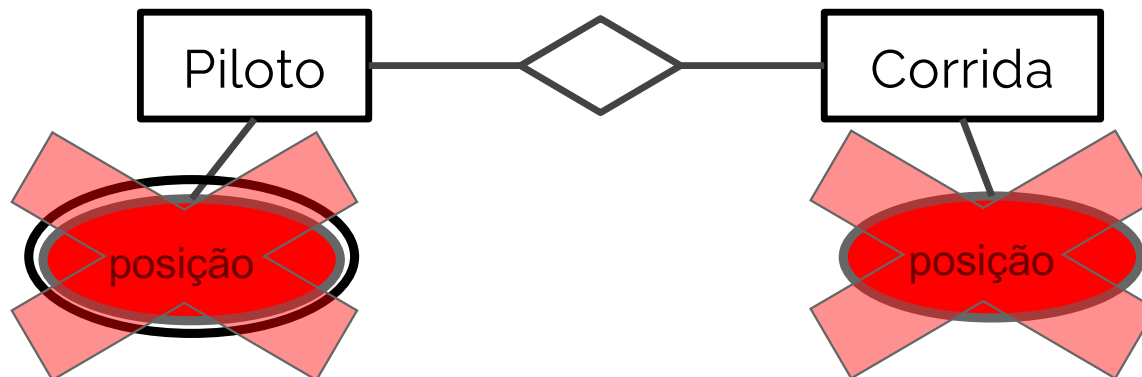
ERRADO: colocar corrida como relacionamento entre Piloto e Circuito, e armazenar data e duração como atributo desse relacionamento



Erros mais Comuns



A posição do piloto na corrida é um atributo do relacionamento entre Piloto e Corrida. Lembrar que vários pilotos correm em várias corridas, e em cada uma aquele piloto tem uma posição.





Rede Social - fotos (1)

A sua equipe foi contratada para montar uma rede interna de compartilhamento de fotos muito parecida com uma rede social. O cliente, uma empresa multinacional, deseja o seguinte.

Pessoas cadastradas na rede têm *user* (que as identifica), senha, email, nome, um conjunto de links para redes sociais externas, uma foto de perfil, e duas opções para sua conta: (1) qualquer pessoa pode seguir, e (2) pessoas precisam de sua autorização para seguir.



Rede Social - fotos (2)

Cada post da pessoa na rede contém obrigatoriamente: foto, descrição textual, conjunto de tags (#), data/hora.

Uma tag é uma palavra-chave que inicia com #.

Uma pessoa pode marcar outra pessoa pelo seu *user* (que inicia com @) no *post* também.

As tags de palavra-chave (#) servem para gerar estatísticas, por exemplo: as mais comuns da última janela de tempo.

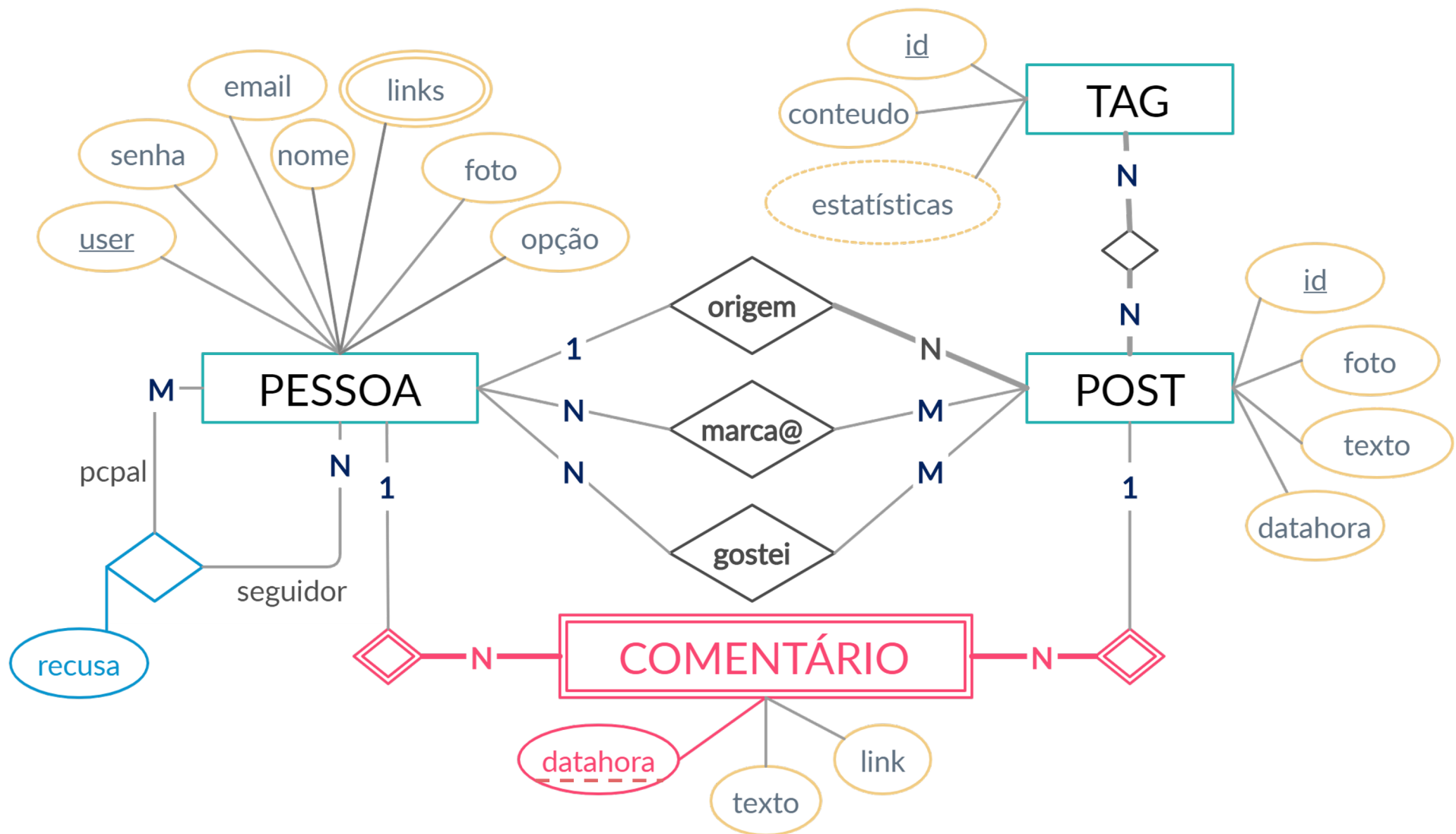


Rede Social - fotos (3)

Pessoas podem interagir com posts das seguintes maneiras: marcar “gostei” ou comentar.

No comentário, pode-se escrever um texto ou um link externo. De qualquer forma, é necessário armazenar data/hora da interação.

Finalmente, se uma pessoa foi recusada a seguir outra, tal recusa deve ser armazenada.



Outras observações

Um relacionamento só precisa de nome quando existem mais de um relacionamento entre as mesmas entidades

- | | | |
|---------------|---------|--------------|
| (1) Professor | alocado | Departamento |
| (2) Professor | chefia | Departamento |

Toda entidade precisa de um atributo chave

Próprio, emprestado ou herdado

(1) deve-se verificar entre os atributos dos requisitos se algum é a chave (por exemplo: cpf, sigla do país)

(2) caso não exista, pode-se definir uma chave padrão (por exemplo: código, identificador, etc).

Atributos chave devem ser sublinhados

Relacionamentos não têm atributo chave

Outras observações

Nem todas as cardinalidades vêm dos requisitos

uma equipe pode ter vários pilotos em uma temporada

além dos 2 titulares, existem os de teste que podem virar titular durante a temporada

Relacionamentos com mais de um participante têm cardinalidade N ($>1 = N$)

Outras observações

Durante a modelagem conceitual não interessa o SGBD!

Não interessa como irão ficar as tabelas!!!!!!

Modelo conceitual visto aqui = Modelo Entidade Relacionamento (ER)

Conceitos do modelo ER: entidade, atributo e relacionamento

Viu? sem tabelas!

*Clica no Gostei
Se inscreva no canal
Aciona o sininho
Confira os links na descrição abaixo*

Bancos de Dados

Mirella M. Moro

bit.ly/mirellammoro



Nesta apresentação

- Template: [slidescarnival.com](https://www.slidescarnival.com) (Viola, cores alteradas)