

Entidades e Relacionamentos

Carlos Arruda Baltazar
Banco de Dados
UNIP

As entidades são nomeadas com substantivos concretos ou abstratos que representem de forma clara sua função dentro do domínio. Podemos classificar as entidades segundo o motivo de sua existência:

São aquelas cuja existência independe de outras entidades, ou seja, por si só elas já possuem total sentido de existir. Em um sistema de vendas, a entidade produto, por exemplo, independe de quaisquer outras para existir.

Ao contrário das entidades fortes, as fracas são aquelas que dependem de outras entidades para existirem, pois individualmente elas não fazem sentido. Mantendo o mesmo exemplo, a entidade venda depende da entidade produto, pois uma venda sem itens não tem sentido.

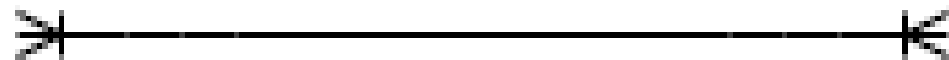
Relacionamento 1..1 (um para um): cada uma das duas entidades envolvidas referenciam obrigatoriamente apenas uma unidade da outra. Por exemplo, em um banco de dados de currículos, cada usuário cadastrado pode possuir apenas um currículo na base, ao mesmo tempo em que cada currículo só pertence a um único usuário cadastrado.



Relacionamento 1..n ou 1..* (um para muitos): uma das entidades envolvidas pode referenciar várias unidades da outra, porém, do outro lado cada uma das várias unidades referenciadas só pode estar ligada uma unidade da outra entidade. Por exemplo, em um sistema de plano de saúde, um usuário pode ter vários dependentes, mas cada dependente só pode estar ligado a um usuário principal. Note que temos apenas duas entidades envolvidas: usuário e dependente. O que muda é a quantidade de unidades/exemplares envolvidas de cada lado.

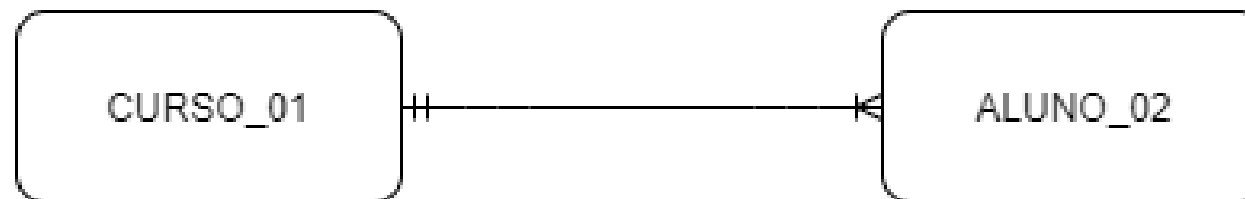


Relacionamento n..n ou *.* (muitos para muitos): neste tipo de relacionamento cada entidade, de ambos os lados, podem referenciar múltiplas unidades da outra. Por exemplo, em um sistema de biblioteca, um título pode ser escrito por vários autores, ao mesmo tempo em que um autor pode escrever vários títulos. Assim, um objeto do tipo autor pode referenciar múltiplos objetos do tipo título, e vice versa.



Um diagrama entidade relacionamento (DER) é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades”, p. ex., pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam entre si dentro de um sistema. Diagramas ER são mais utilizados para projetar ou depurar bancos de dados relacionais nas áreas de engenharia de software, sistemas de informações empresariais, educação e pesquisa.

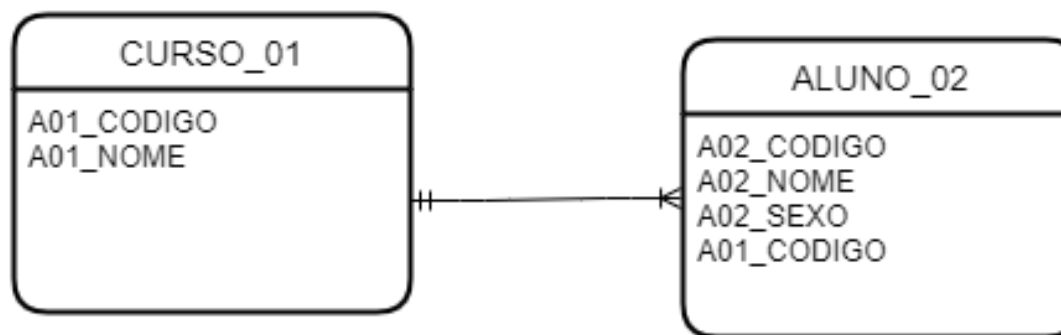
Se tomarmos como exemplo duas entidades: entidade CURSO_01 e a entidade ALUNO_02; sendo que a entidade CURSO_01 é uma entidade forte e a entidade ALUNO_02 é uma entidade fraca. Também é necessário ressaltar que um aluno só pode estar vinculado a um único curso e um dado curso pode possuir diversos alunos vinculados a ele. Para modelar tal situação temos:



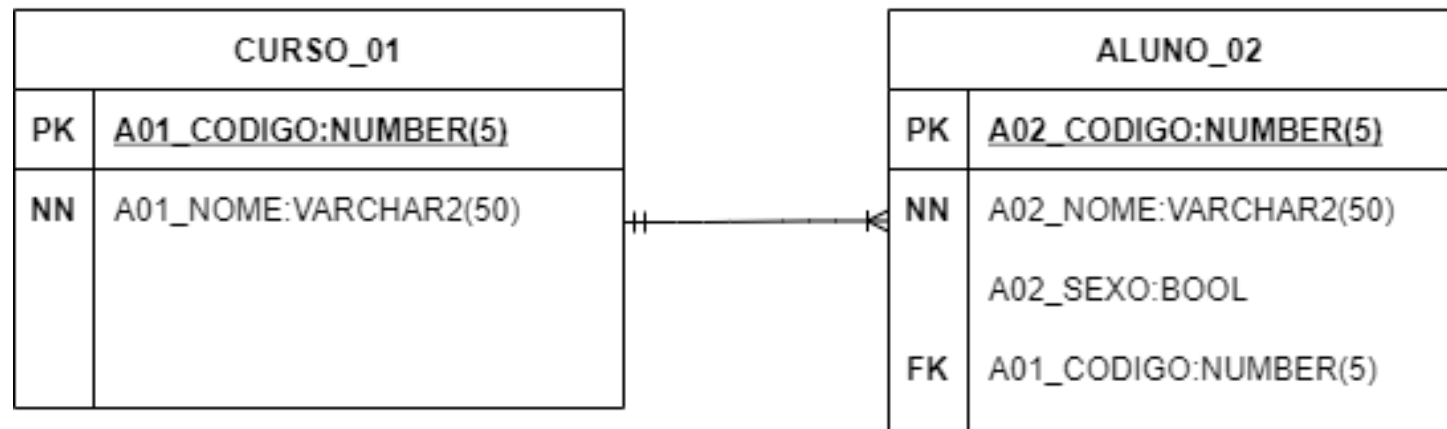
O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo ER, ou simplesmente MER), como o nome sugere, é um modelo conceitual utilizado na Engenharia de Software para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos).

Em geral, este modelo representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação. Obviamente, o banco de dados poderá conter várias outras entidades, tais como chaves e tabelas intermediárias, que podem só fazer sentido no contexto de bases de dados relacionais.

Se tomarmos o mesmo exemplo abordado no slide sobre DER, porém agora detalhando melhor os atributos que caracterizam ambas as entidades, obtemos um modelo entidade-relacionamento lógico. Pois apenas denota as entidades com suas características e seus relacionamentos:



A partir do MER lógico desenvolvido no slide anterior, passamos ao detalhamento no nível do atributo, especificando o domínio e as restrições de cada atributo:

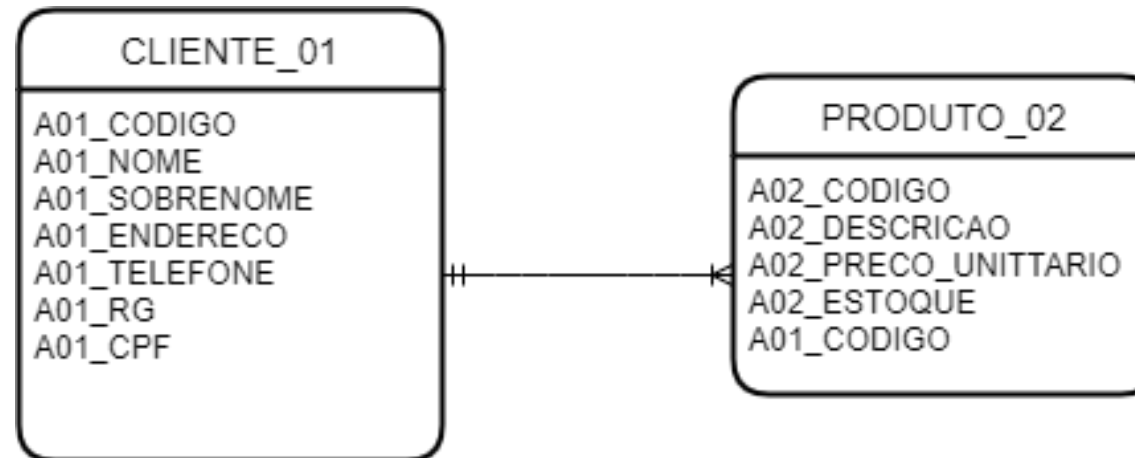


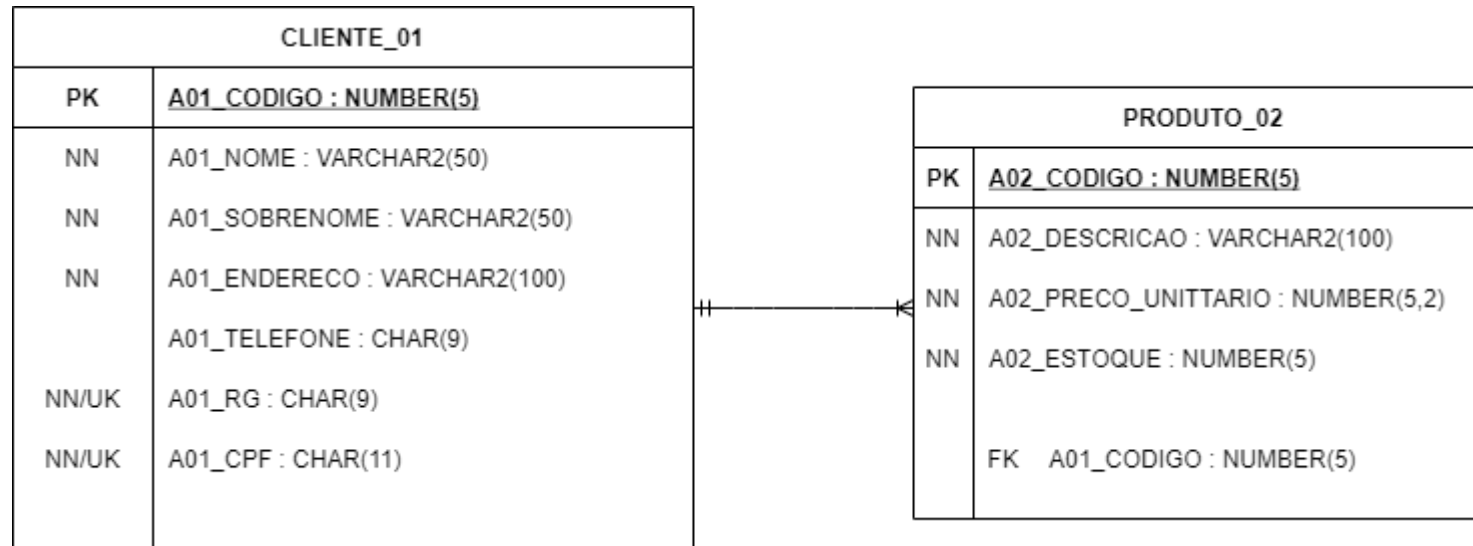
<https://app.diagrams.net/>

Um mercado local decidiu informatizar sua lista de clientes e sua lista de estoque. Na lista de clientes deve ser capaz de armazenar dados como: nome; sobrenome; endereço; telefone; RG e CPF. Além disso, a lista de produtos deve ser capaz de armazenar: a descrição do produto; preço unitário e a quantidade em estoque.

Então, faça o diagrama entidade-relacionamento e os modelos entidade-relacionamento lógico e físico do banco de dados descrito acima:







OBRIGADO