

Revisão - MER

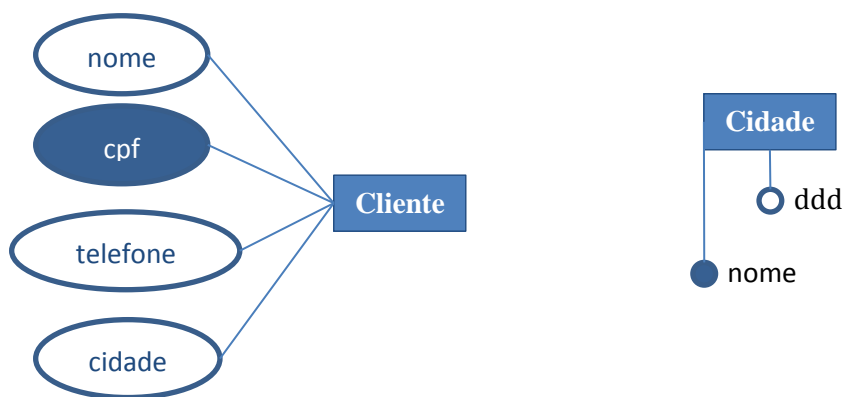
O modelo entidade relacionamento é uma forma conceitual de visualizar os dados e seus relacionamentos a fim de elaborar um planejamento estruturado do banco de dados. A representação diagramática do modelo entidade relacionamento é o diagrama entidade relacionamento (DER) concebido por Peter Chen.

O MER baseia-se em abstrair o mundo real em entidades, atributos e relacionamentos expressando a dinâmica das relações dos componentes a serem modelados.

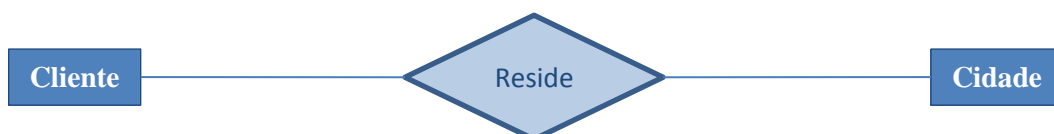
Representadas no DER por retângulos, as Entidades, são nomeadas por substantivos e transportam para o ambiente computacional objetos, ou conceitos, do mundo real.



As entidades são descritas por seus atributos, também chamados de campos, que são representados no DER por elipses ou círculos sendo que os atributos identificadores (chaves primárias) são preenchidos.



Finalmente, os relacionamentos definem como as entidades serão relacionadas em nossa base de dados. Segundo a notação do DER são representadas por retângulos nomeados por verbos e, dependendo do tipo de relacionamento que representem, podem possuir atributos.

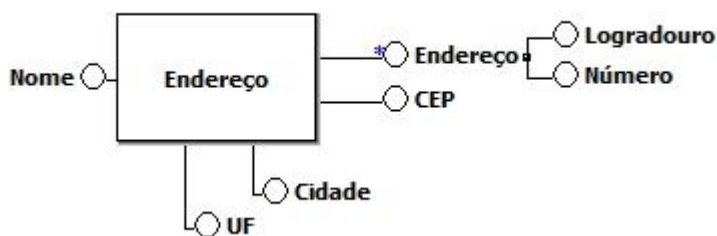


Estudo: Gerenciador de endereços

Necessitamos modelar um sistema que possibilite cadastrar pessoas(nome) e seus respectivos endereços(logradouro, número, cep, cidade e uf).

Para facilitar a análise dos dados compomos a seguinte tabela:

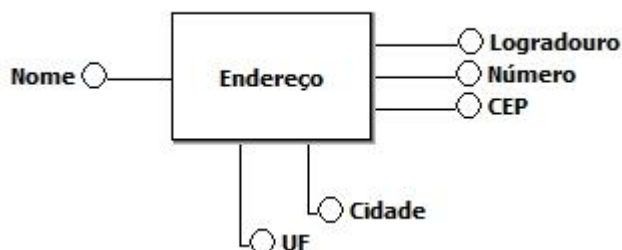
Nome	Endereço	CEP	Cidade	UF
João	R. Antônio José Ribeiro, 98	19811-400	Assis	SP
José	Rua Antônio José Ribeiro, 113	19811-400	Assis	SP
Maria	Rua José Vieira da Cunha e Silva, 1423	19800-151	Assis	SP
Antônio	Rua Floriano Peixoto, 345	19800-011	Assis	SP
Pedro	R. Floriano Peixoto, 344	19800-011	Assis	SP



Normalização Dos Dados

Campos Multi-Valorados

Podemos observar que o campo endereço possui 2 valores distintos sendo o nome do logradouro e o número. Sendo assim, para facilitar a manutenção dos dados e garantir a unicidade dos valores, devemos dividir este campo em 2, ficando:



Nome	Logradouro	Número	CEP	Cidade	UF
João	R. Antônio José Ribeiro	98	19811-400	Assis	SP
José	Rua Antônio José Ribeiro	113	19811-400	Assis	SP
Maria	Rua José Vieira da Cunha e Silva	1423	19800-151	Assis	SP
Antônio	Rua Floriano Peixoto	345	19800-011	Assis	SP
Pedro	R. Floriano Peixoto	344	19800-011	Assis	SP

Valores Duplicados

Facilmente visualizamos valores que estão duplicados na tabela nas colunas Logradouro, Cidade e UF, além do CEP (por não guardar relação com nenhuma das entidades que criaremos manteremos no endereço). Vemos então a necessidade de dividir esta tabela em outras tabelas menores para que sejam referenciadas entre si por suas chaves primárias, sendo estas estrangeiras em outras tabelas. Para facilitarmos o entendimento criaremos um campo identificador em todas as tabelas geradas desta forma, ou seja, evitaremos o uso de chaves primárias não numéricas.

Pessoa	Logradouro	Endereço	Cidade	UF	
Nome	Nome	Número	CEP	Nome	Sigla
João	R. Antônio José Ribeiro	98	19811-400	Assis	SP
José	Rua Antônio José Ribeiro	113	19811-400	Assis	SP
Maria	Rua José Vieira da Cunha e Silva	1423	19800-151	Assis	SP
Antônio	Rua Floriano Peixoto	345	19800-011	Assis	SP
Pedro	R. Floriano Peixoto	344	19800-011	Assis	SP



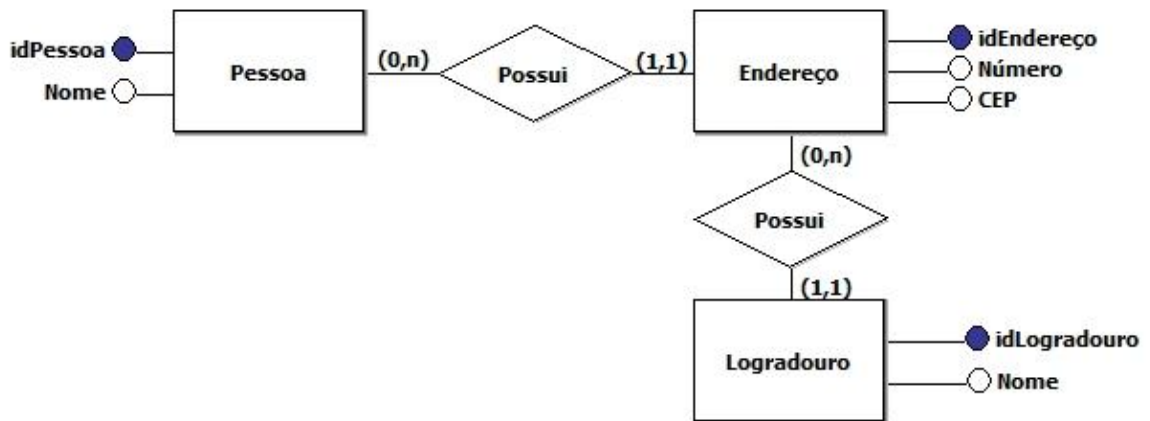
Endereço

<u>idEndereço</u>	Número	CEP
1	98	19811-400
2	113	19811-400
3	1423	19800-151
4	345	19800-011
5	344	19800-011

Como, segundo a cardinalidade descrita no modelo acima, cada pessoa possui um, e somente um(1,1), endereço e cada endereço cadastrado pode ser de nenhuma ou várias pessoas (0,n) então a chave estrangeira será colocada na tabela pessoa, sendo esta o identificador da tabela endereço (idEndereço).

Pessoa

<u>idPessoa</u>	Nome	idEndereço
1	João	1
2	José	2
3	Maria	3
4	Antônio	4
5	Pedro	5



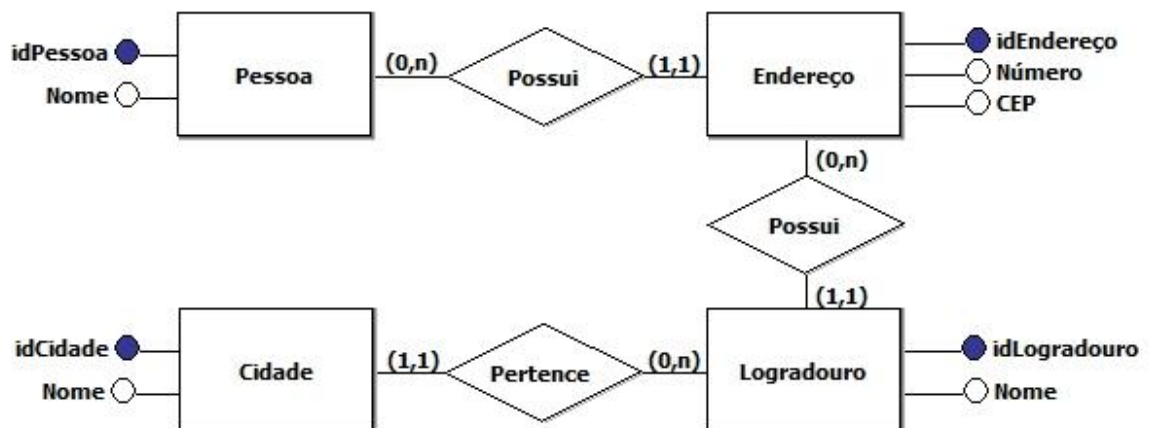
Logradouro

<u>idLogradouro</u>	Nome
1	Rua Antônio José Ribeiro
2	Rua José Vieira da Cunha e Silva
3	Rua Floriano Peixoto

Segundo o diagrama acima, a chave primária de logradouro (idLogradouro) será chave estrangeira em endereço.

Endereço

<u>idEndereço</u>	Número	CEP	idLogradouro
1	98	19811-400	1
2	113	19811-400	1
3	1423	19800-151	2
4	345	19800-011	3
5	344	19800-011	3



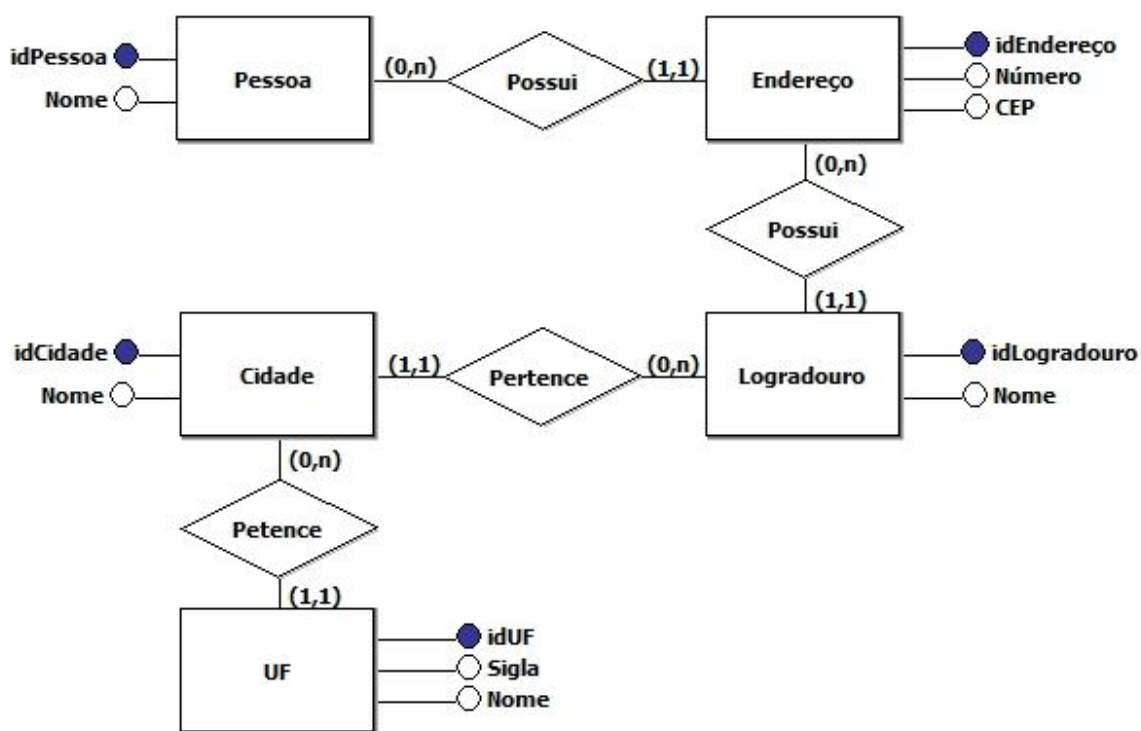
Cidade

<u>idCidade</u>	Nome
1	Assis

Conforme o diagrama apresentado, temos vários logradouros para uma cidade e uma cidade para cada logradouro, sendo assim, a chave primária de cidade(idCidade) será chave estrangeira em logradouro.

Logradouro

<u>idLogradouro</u>	Nome	idCidade
1	Rua Antônio José Ribeiro	1
2	Rua José Vieira da Cunha e Silva	1
3	Rua Floriano Peixoto	1



UF

<u>idUF</u>	Nome	Sigla
1	São Paulo	SP

Observando o diagrama acima podemos inferir que cada cidade pertence à um estado(UF) que possui várias cidade, então a chave primária de UF (idUF) passa a ser chave estrangeira em cidade.

Cidade

<i>idCidade</i>	<i>Nome</i>	<i>idUF</i>
1	Assis	1

Sendo assim, temos todas as entidades se relacionando a fim de termos a informação completa.

Pessoa

<u>idPessoa</u>	Nome	<u>idEndereço</u>
1	João	1
2	José	2
3	Maria	3
4	Antônio	4
5	Pedro	5

Endereço

<u>idEndereço</u>	Número	CEP	<u>idLogradouro</u>
1	98	19811-400	1
2	113	19811-400	1
3	1423	19800-151	2
4	345	19800-011	3
5	344	19800-011	3

Logradouro

<u>idLogradouro</u>	Nome	<u>idCidade</u>
1	Rua Antônio José Ribeiro	1
2	Rua José Vieira da Cunha e silva	1
3	Rua Floriano Peixoto	1

UF

<u>Sigla</u>	Nome	<u>idUF</u>
SP	São Paulo	1

Cidade

<u>idUF</u>	Nome	<u>idCidade</u>
1	Assis	1

