

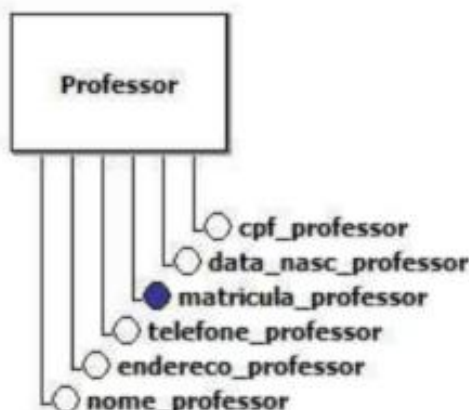
Banco de dados



Modelagem de dados

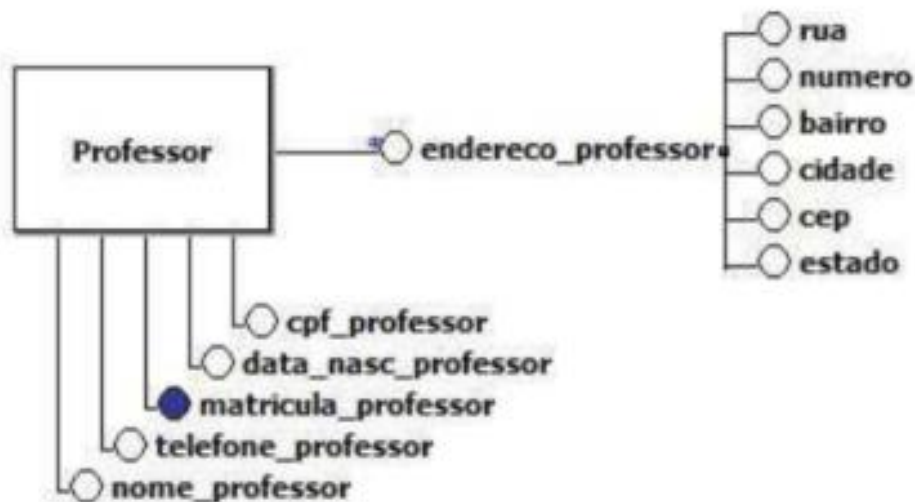
Atributos

Cada entidade possui algumas propriedades que definem suas características. Essas características das entidades são chamadas de **atributos**. Por exemplo, para a entidade “*Professor*”, é necessário armazenar dados como: *CPF, nome, telefone, endereço, data de nascimento, matricula*. Esses dados são atributos da entidade “*Professor*” e são eles que caracterizam um objeto do tipo professor.

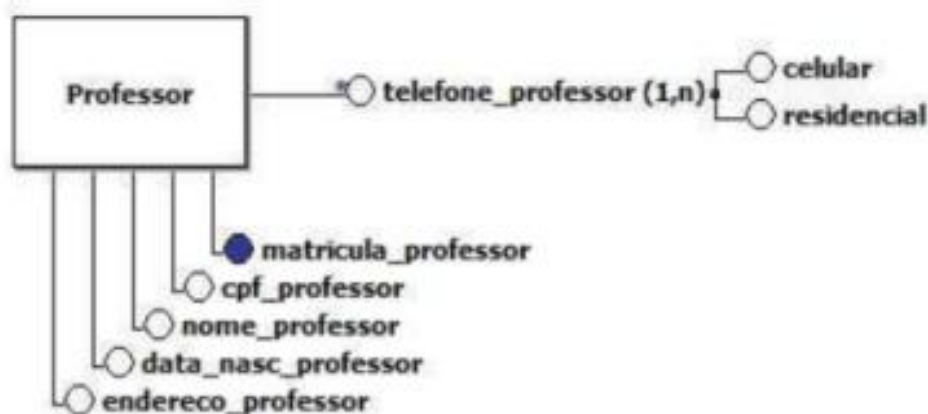


Um atributo pode ser representado graficamente por uma bolinha ligando a entidade com o nome do atributo ao lado, como no exemplo acima.

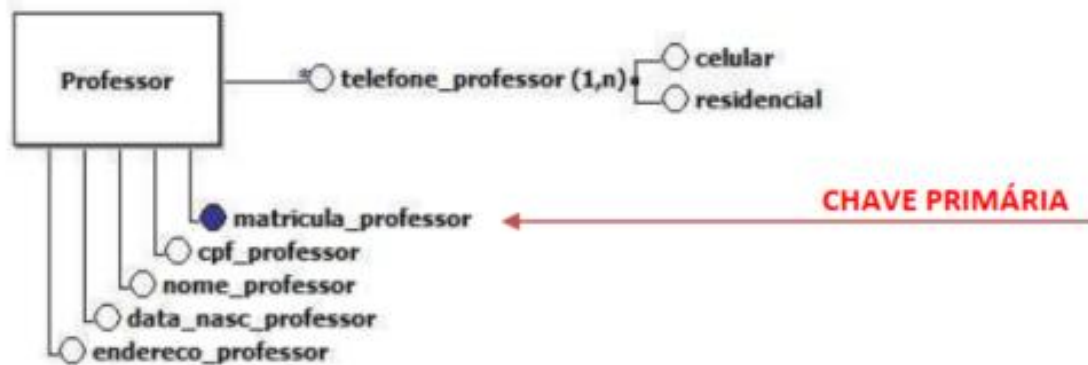
Alguns atributos podem ser divididos em subpartes com significados independentes. Por exemplo, o atributo “*endereço_professor*” da entidade “*Professor*” acima, pode ser dividido em: *rua*, *número*, *bairro*, *cidade*, *estado* e *CEP*. Um atributo que é composto de outros atributos mais básicos é chamado **atributo composto**. Já, atributos que não são divisíveis são chamados **atributos simples**.



Muitos atributos têm apenas um único valor. Esses atributos são chamados **atributos monovalorados**, por exemplo, o atributo “*data_de_nasc_prof*” da entidade “*Professor*”. Em outros casos, um atributo pode ter um conjunto de valores, tais atributos são chamados de **atributos multivalorados**, por exemplo, o professor pode possuir mais de um telefone, um residencial e um celular, como na figura abaixo:



Um conjunto de atributos que tem a propriedade de identificar univocamente uma ocorrência (instância) de uma entidade é chamado de **identificador** desta entidade. Toda entidade deve possuir um identificador. O identificador também é conhecido como **Chave Primária (Primary Key – PK)**.



Você deve ter reparado que na entidade **Professor**, o atributo *matricula_professor* é definido com uma bolinha pintada, esta é a forma de representar a chave primária da entidade professor.

