**Símbolos conceituais de diagrama ER**

Modelos conceituais de dados estabelecem uma visão ampla do que poderia ser incluído no conjunto do modelo. Diagramas ER conceituais podem ser usados como a base de modelos de dados lógicos. Eles também podem ser usados para formar relacionamentos de aspectos em comum entre modelos ER como uma base de integração de modelos de dados. Todos os símbolos mostrados abaixo podem ser encontrados na notação UML para diagramas entidade-relacionamento e na biblioteca de formas para entidade-relacionamento do Lucidchart.

**Símbolos de entidade de diagramas ER**

Entidades são objetos ou conceitos que representam dados importantes. Entidades são normalmente substantivos, como produto, cliente, localização ou promoção. Existem três tipos de entidades comumente utilizados em diagramas entidade-relacionamento.

| Símbolo de entidade | Nome | Descrição |
| --- | --- | --- |
| Símbolo de entidade forte | Entidade forte | Essas formas são independentes de outras entidades e são frequentemente chamadas de entidades primárias, pois normalmente têm entidades fracas que dependem delas. Elas também terão uma chave primária, destacando cada ocorrência da entidade. |
| Símbolo de entidade fraca | Entidade fraca | Entidades fracas dependem de algum outro tipo de entidade. Elas não possuem chaves primárias e não têm significância no diagrama sem sua entidade primária. |
| Símbolo de entidade associativa | Entidade associativa | Entidades associativas associam as instâncias de diversos tipos de entidades. Elas também contêm atributos voltados especificamente ao relacionamento entre tais instâncias de entidades. |

**Símbolos de relacionamento de diagramas ER**

Em diagramas entidade-relacionamento, os relacionamentos são usados para documentar a interação entre duas entidades. Os relacionamentos são geralmente verbos como atribuir, associar ou monitorar e fornecem informações úteis que não poderiam ser diferenciadas apenas com os tipos de entidade.

| Símbolo de relacionamento | Nome | Descrição |
| --- | --- | --- |
| Símbolo de relacionamento | Relacionamento | Relacionamentos são associações entre entidades. |
| Símbolo de relacionamento fraco | Relacionamento fraco | Relacionamentos fracos são conexões entre uma entidade fraca e seu proprietário. |

**Símbolos de atributos de diagramas ER**

Atributos de diagramas ER são características da entidade que ajudam usuários a entender melhor o banco de dados. Atributos são incluídos para incluir detalhes das várias entidades que são destacadas em um diagrama ER conceitual.

| Símbolos de atributos | Nome | Descrição |
| --- | --- | --- |
| Símbolos de atributos | Atributo | Atributos são características de uma entidade, de um relacionamento de muitos para muitos ou de um relacionamento de um para um. |
| Símbolo de atributo multivalorado | Atributo multivalorado | Atributos multivalorados são aqueles capazes de assumir mais de um valor. |
| Símbolo de atributo derivado | Atributo derivado | Atributos derivados são atributos cujo valor pode ser calculado a partir de valores de atributos relacionados. |
| Símbolo de relacionamento | Relacionamento | Relacionamentos são associações entre entidades. |

Quer criar seu próprio diagrama ER? Experimente o Lucidchart. É rápido, fácil e completamente gratuito.

[Crie um diagrama ER](https://lucid.app/pt/pricing/lucidchart?anonId=0.e11bfa73192537be2f8&sessionDate=2024-10-03T17%3A44%3A40.953Z&sessionId=0.244bc31192537be2f9&type=discovery)

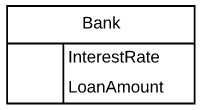
**Símbolos físicos de diagrama ER**

O modelo físico de dados é o nível mais granular de diagramas entidade-relacionamento, e representa o processo de adição de informações ao banco de dados. Modelos físicos ER mostram todas as estruturas das tabelas, incluindo nomes de coluna, tipos de dados na coluna, restrições da coluna, chave primária, chave estrangeira e relacionamentos entre as tabelas.

Conforme mostrado abaixo, as tabelas são uma outra maneira de representar entidades. As principais partes de tabelas entidade-relacionamento são:

**Campos**

Campos representam a porção de uma tabela que estabelece os atributos da entidade. Atributos são geralmente considerados como colunas no banco de dados dos modelos de diagramas ER.



Na imagem acima, TaxaJuros e ValorEmpréstimo são atributos da entidade contidos como campos.

**chaves**

As chaves são uma maneira de categorizar atributos. Diagramas ER ajudam usuários a modelar seus bancos de dados usando várias tabelas que garantem que o banco de dados seja organizado, eficiente e rápido. Chaves são usadas para vincular diversas tabelas em um banco de dados, umas às outras, da maneira mais eficiente possível.

**Chaves primárias**

Chaves primárias são atributos ou combinações de atributos que identificam de modo único apenas uma instância de uma entidade.

**Chaves estrangeiras**

Chaves estrangeiras são criadas toda vez que um atributo refere-se a outra entidade em um relacionamento de um para um ou de um para muitos.



Cada carro só pode ser financiado por um banco, portanto, a chave primária BancoId da tabela Banco é usada como a chave estrangeira FinanciadoPor na tabela Carro. Este BancoID pode ser usado como a chave estrangeira para vários carros.

**Tipos**

Tipos se referem ao tipo de dados em um campo correspondente em uma tabela. Tipos podem também se referir a tipos de entidades, os quais descrevem a composição de uma entidade, p. ex., os tipos de entidade de um livro são o autor, o título e a data de publicação.



**Notação de diagramas ER**

Enquanto a notação pé de galinha é amplamente aceita como o estilo mais intuitivo, alguns usam a notação OMT, IDEF, Bachman ou UML, de acordo com suas preferências. A notação pé de galinha, no entanto, conta com um formato gráfico intuitivo, sendo a notação de diagramas ER preferida do Lucidchart.

**Cardinalidade e ordinalidade**

Cardinalidade refere-se ao número máximo de vezes que a instância em uma entidade pode ser relacionada a instâncias de outra entidade. Ordinalidade, por sua vez, é o número mínimo de vezes que uma instância em uma entidade pode ser associada a uma instância em uma entidade relacionada.

A cardinalidade e a ordinalidade são representadas pelo estilo de uma linha e sua extremidade, de acordo com o estilo de notação escolhido.

