



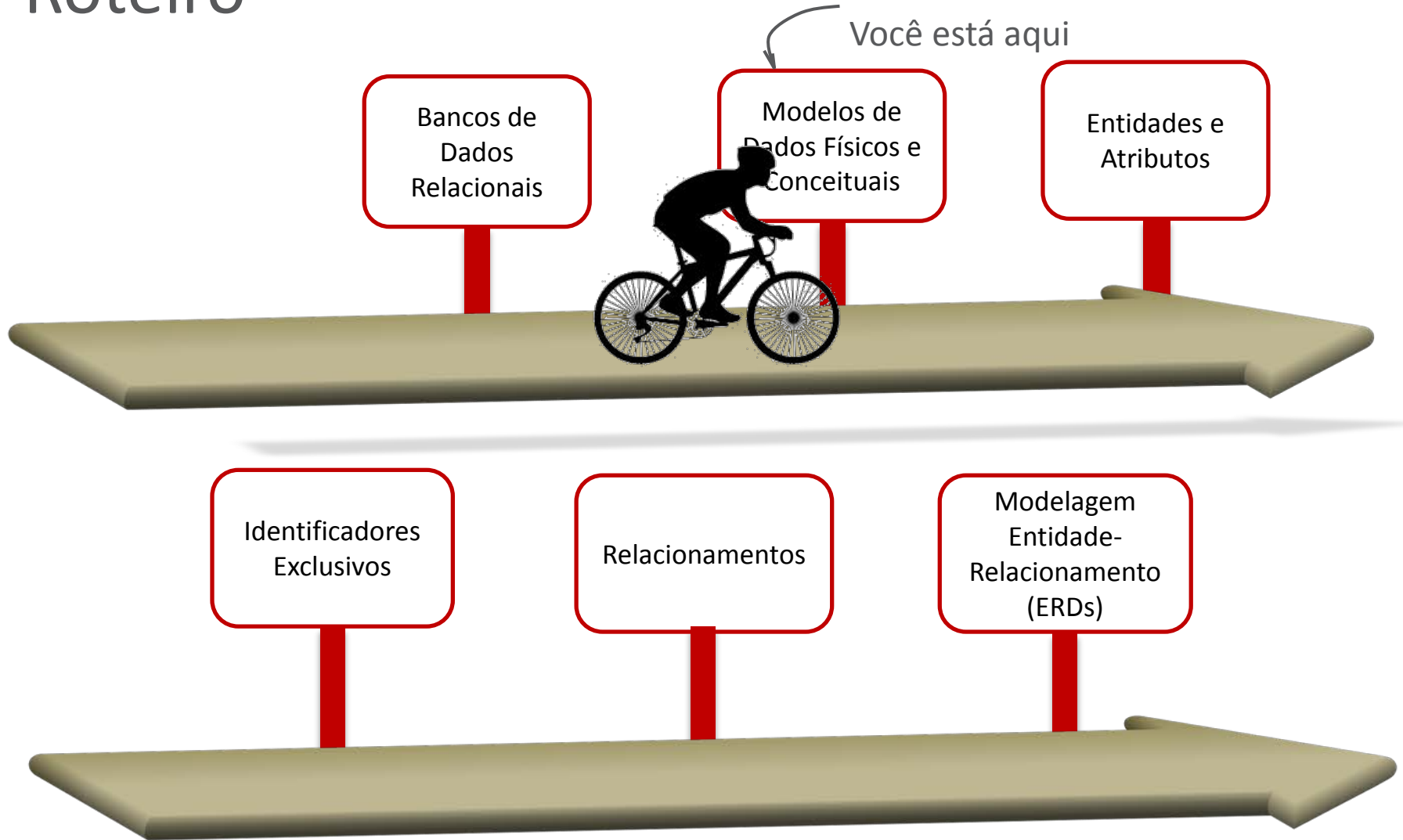
Database Foundations

2-2

Modelos de Dados Físicos e Conceituais



Roteiro



Objetivos

Esta lição abrange os seguintes objetivos:

- Descrever um modelo de dados conceitual
- Descrever um modelo de dados lógico
- Descrever um modelo de dados físico
- Analisar as semelhanças e as diferenças entre modelos de dados físicos e conceituais



O Que é um Modelo Conceitual?

- Captura as necessidades funcionais e de informações de uma empresa.
- Baseia-se nas necessidades atuais, mas pode refletir necessidades futuras.
- Atende às necessidades de uma empresa (o que é conceitualmente ideal), mas não trata da implementação (o que é fisicamente possível).

O Que é um Modelo Conceitual?

Identifica:

- entidades importantes (objetos que se tornam tabelas no banco de dados)
- relacionamentos entre entidades

Não especifica:

- atributos (objetos que se tornam colunas ou campos no banco de dados)
- identificadores exclusivos (atributo que se torna a chave primária no banco de dados).

O Que é um Modelo Lógico?

- Inclui todas as entidades e os relacionamentos entre elas.
- É denominado modelo entidade-relacionamento (ERM).
- É ilustrado em um ERD.
- Especifica todos os atributos e UUIDs de cada entidade.
- Determina a opcionalidade do atributo.
- Determina a opcionalidade e a cardinalidade dos relacionamentos. *

O Que é um Modelo Físico?

- É uma extensão de um modelo de dados lógico.
 - Define precisão, tipos de dados e definições de tabelas.
 - Identifica views, índices e outros objetos de banco de dados. *
- Descreve como os objetos devem ser implementados em um banco de dados específico.
- Mostra todas as estruturas de tabelas, incluindo colunas, chaves primárias e chaves estrangeiras.

Etapas para Criar um Modelo de Dados Físico

Modelar entidades como tabelas

Modelar relacionamentos como chaves estrangeiras

Modelar atributos como colunas

Modificar o modelo de dados físico com base nas restrições e nos requisitos físicos



Modelos Físicos e Conceituais

- A arte de planejar, desenvolver e comunicar produz um resultado desejado.
- A modelagem de dados é o processo de capturar os conceitos e as regras importantes que formam uma empresa e mostrá-los visualmente em um diagrama.
- Esse diagrama se torna a base para criar algo físico.
- O sonho do cliente (modelo conceitual) torna-se uma realidade física (modelo físico).

Modelo Lógico/Conceitual

Cenário de Caso



Corpo Docente

Matt, eu gostaria de criar um banco de dados de biblioteca simplificado para gerenciar os detalhes dos livros em nosso departamento.

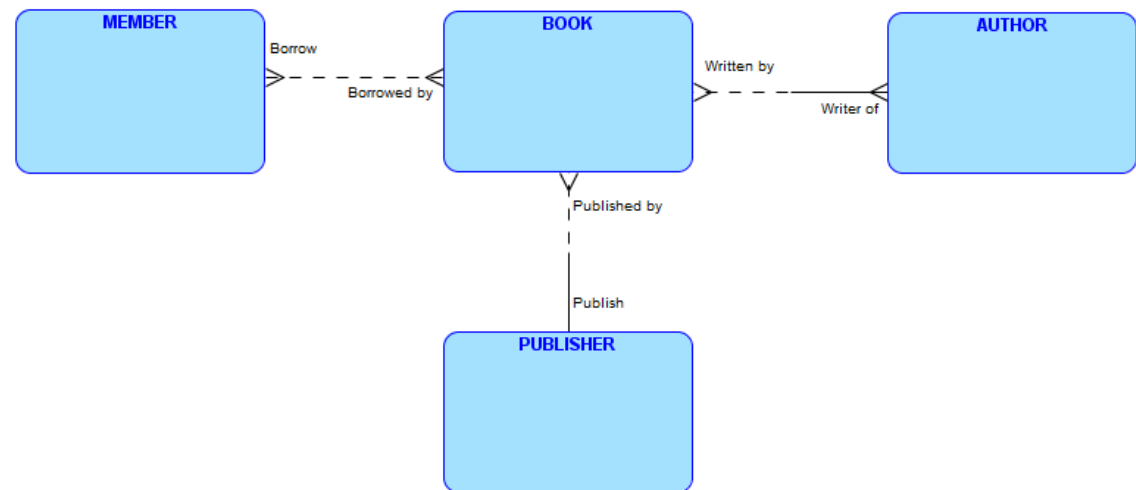
Sim. Em primeiro lugar, identificarei as entidades, os atributos e seus relacionamentos.



Matt

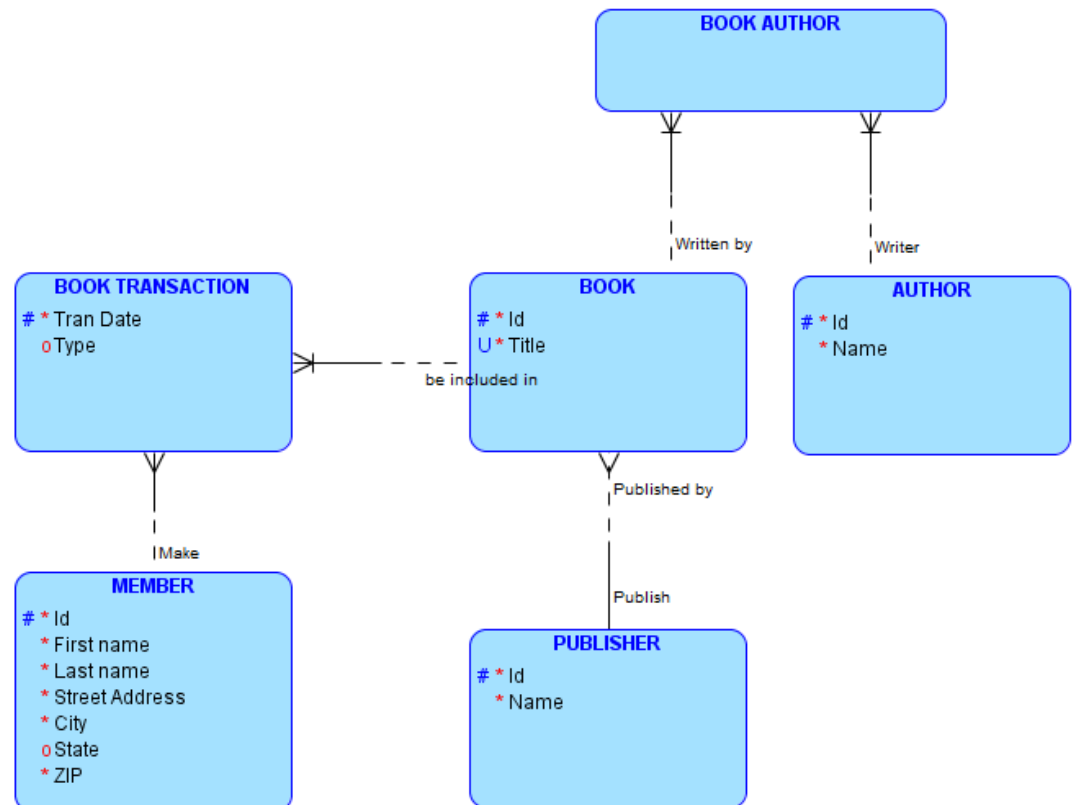
Cenário de Caso: Criando um Modelo Conceitual

- Um modelo de dados Conceitual documenta as entidades importantes e como elas se relacionam umas com as outras.



Cenário de Caso: Criando um Modelo Lógico

- Um modelo de dados lógico documenta os requisitos de informação da empresa.



Modelo Físico: Cenário de Caso



Corpo Docente

Matt, quero saber as especificações de todas as tabelas e colunas necessárias no banco de dados de biblioteca simplificado.

Sim. Converterei as entidades e seus atributos em tabelas e colunas.



Matt

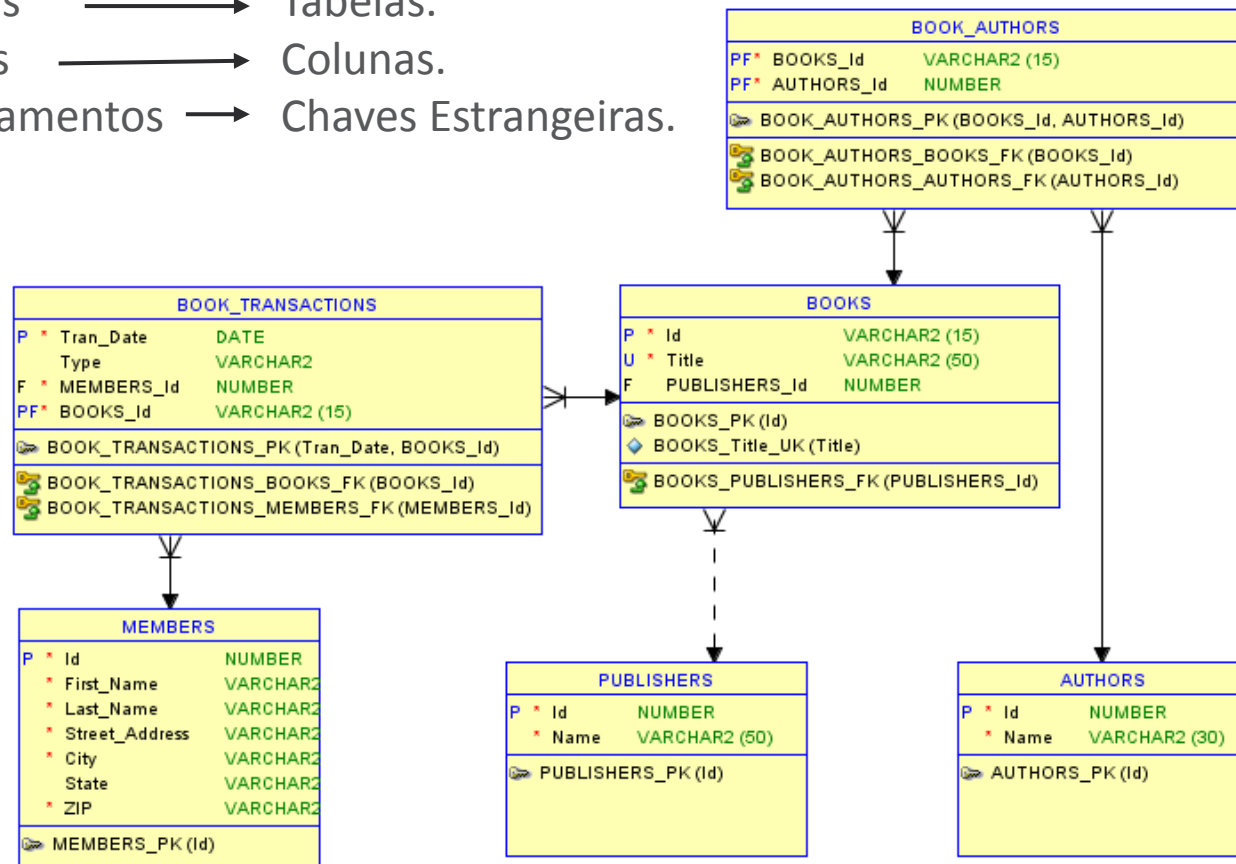
Cenário de Caso: Criando um Modelo Físico

Modelagem Executada:

Entidades → Tabelas.

Atributos → Colunas.

Relacionamentos → Chaves Estrangeiras.



Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Descrever um modelo conceitual
- Descrever um modelo lógico
- Descrever um modelo físico
- Analisar as semelhanças e as diferenças entre modelos de dados físicos e conceituais



