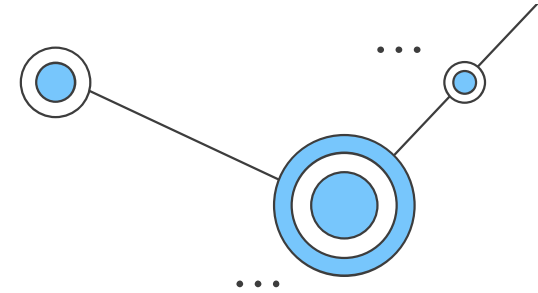


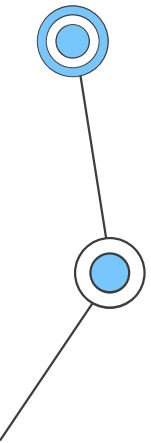
Revisão

Banco de dados

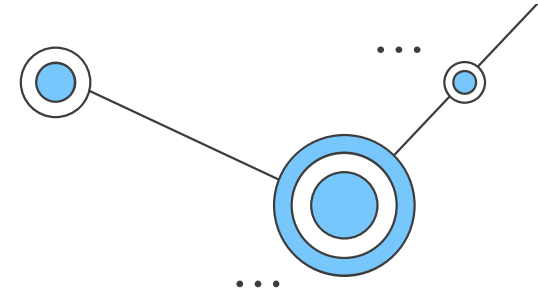
Modelagem Conceitual



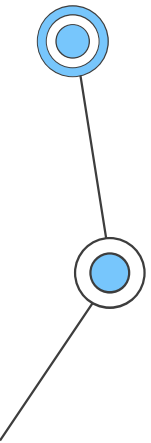
- Modelagem conceitual é a etapa inicial do processo de modelagem de dados, que se concentra em identificar as entidades e seus relacionamentos de alto nível dentro de um sistema ou organização.
- O objetivo é criar um modelo de dados abstrato que capture a essência do domínio do problema e que possa ser usado como base para a criação de modelos de dados mais detalhados.



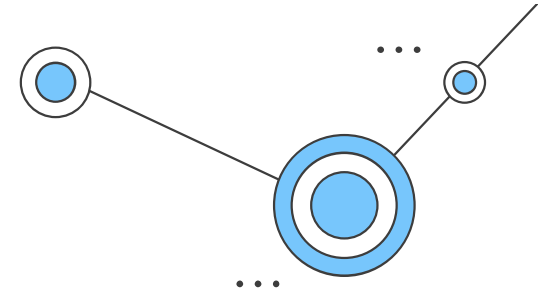
Modelagem Conceitual



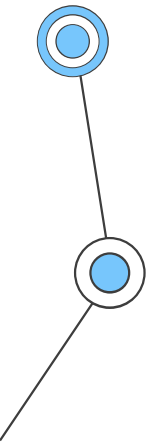
- Um exemplo de modelagem conceitual seria a criação de um modelo de dados para um sistema de gerenciamento de biblioteca.
- As entidades principais poderiam incluir Livro, Autor, Editora e Empréstimo, e seus relacionamentos poderiam incluir "um livro pode ser escrito por um ou mais autores" e "um livro pode ser publicado por uma editora".



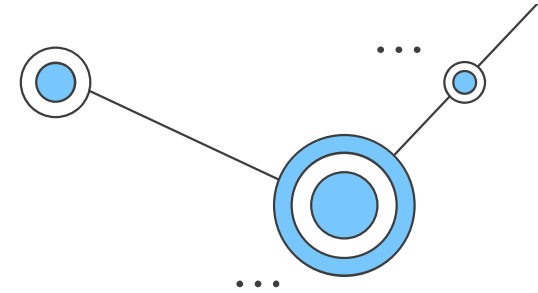
Modelagem Conceitual



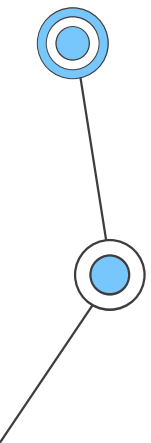
- Nesse exemplo nosso modelo conceitual ficaria da seguinte forma.
- O sistema será responsável por gerenciar uma livraria onde teremos clientes que realizarão empréstimos de livros onde cada livro poderá ser escrito por mais de um autor e o livro pode ser publicado por mais de uma editora.



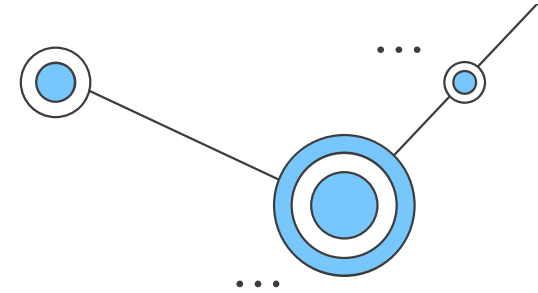
Modelagem lógica



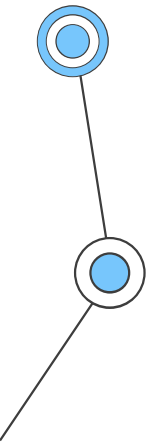
- Modelagem lógica é a próxima etapa da modelagem de dados, que se concentra em criar um modelo de dados mais detalhado e preciso.
- O objetivo é transformar o modelo conceitual em um modelo que possa ser implementado em um banco de dados real.



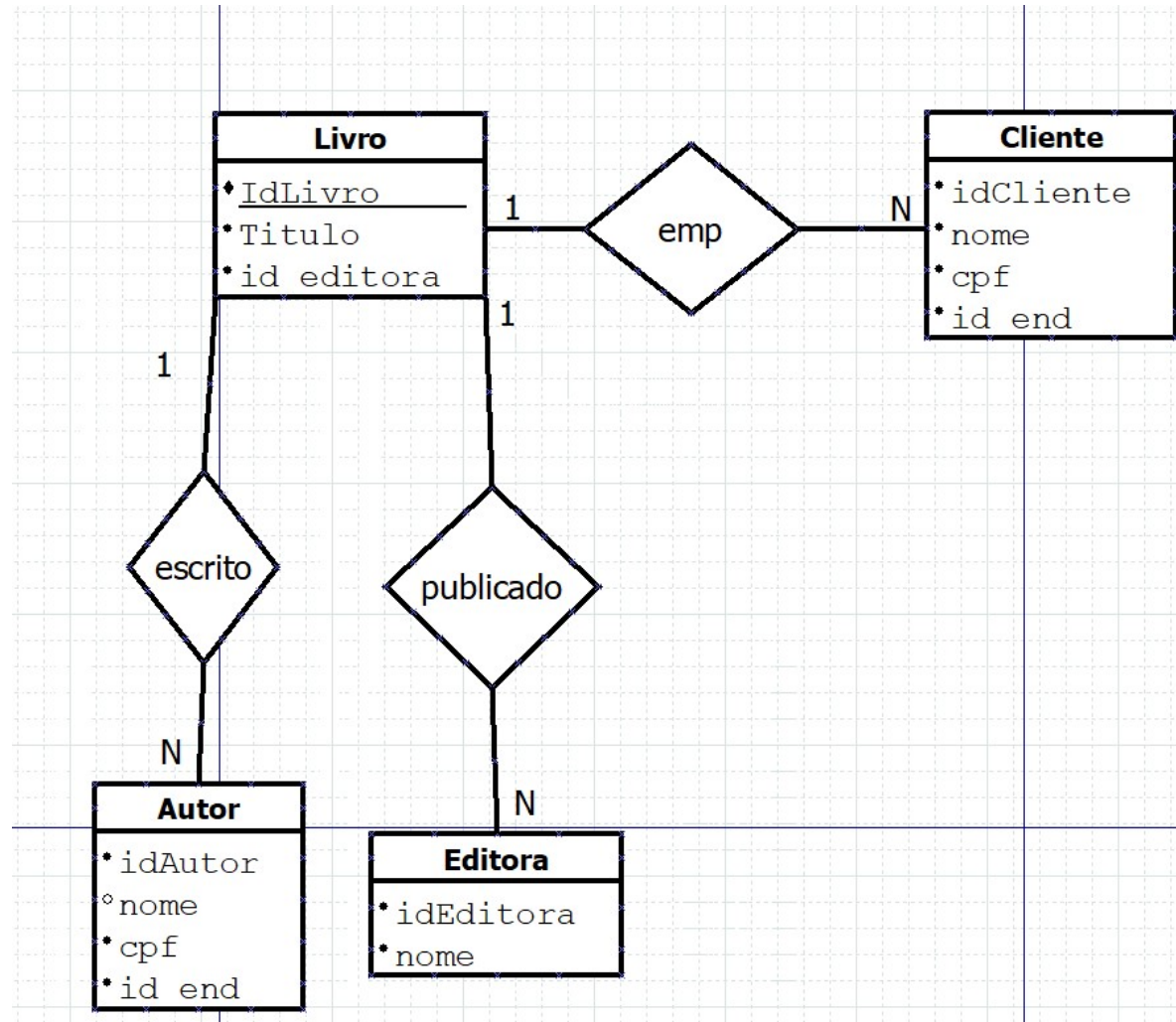
Modelagem lógica



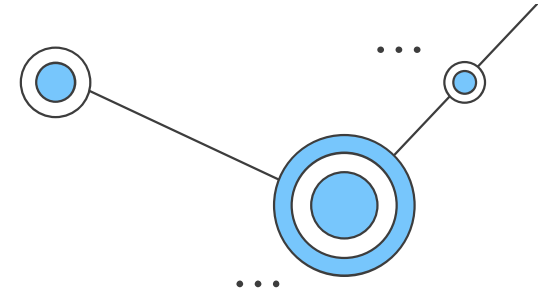
- Um exemplo de modelagem lógica seria a criação de uma estrutura de tabela para a entidade Livro.
- Isso pode incluir colunas para o título do livro, o número de páginas, o ISBN, o ano de publicação e assim por diante.



Modelagem lógica



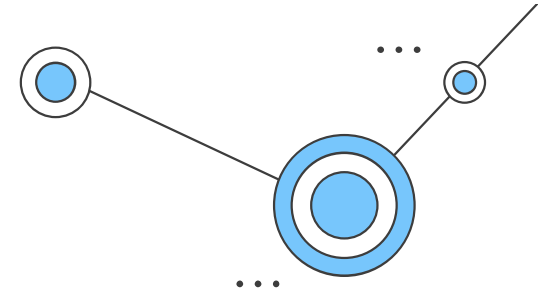
Modelagem física



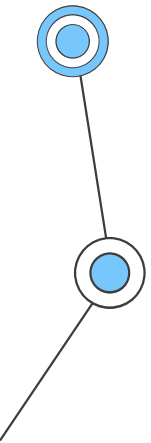
- Modelagem física é a etapa final da modelagem de dados, que se concentra em implementar o modelo de dados em um banco de dados real.
- O objetivo é criar as tabelas e índices necessários para armazenar os dados.



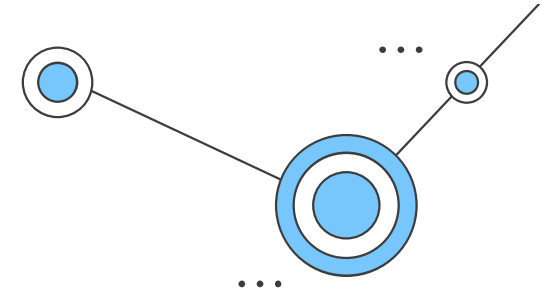
Modelagem física



- Um exemplo de modelagem física seria a criação de uma tabela "Livro" no banco de dados real, com as colunas definidas na etapa de modelagem lógica.
- Isso pode envolver a definição de restrições de chave primária e estrangeira, bem como a definição de índices para melhorar o desempenho do banco de dados.



Modelagem física

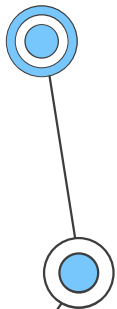


Livro	
♦ <u>IdLivro</u>	int
• Titulo	varchar(255)
• id editora	int

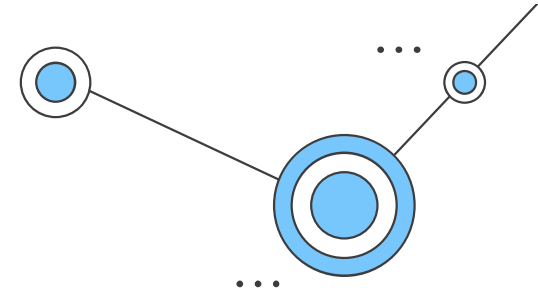
Cliente	
♦ <u>idCliente</u>	int
• nome	varchar(255)
• cpf	varchar(14)
• end	varchar(300)

Autor	
♦ <u>idAutor</u>	int
• nome	varchar(255)
• cpf	varchar(14)
• end	varchar(300)

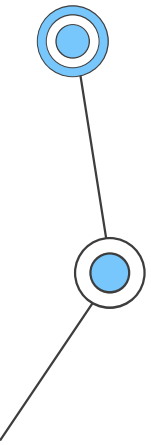
Editora	
♦ <u>idEditora</u>	int
• nome	varchar(255)



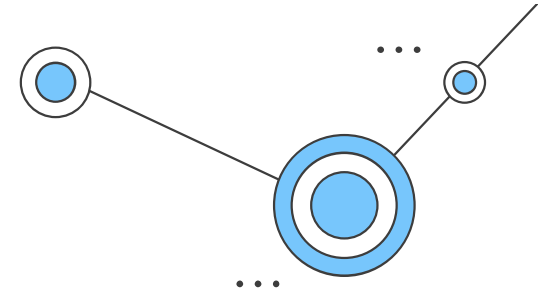
Normalização



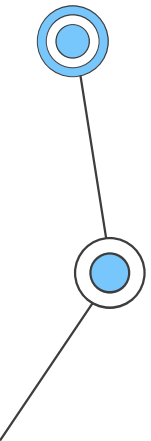
- Normalização é um processo de refinamento da estrutura de um banco de dados para remover redundâncias e inconsistências nos dados.
- O objetivo é melhorar a integridade dos dados e reduzir o espaço de armazenamento necessário.



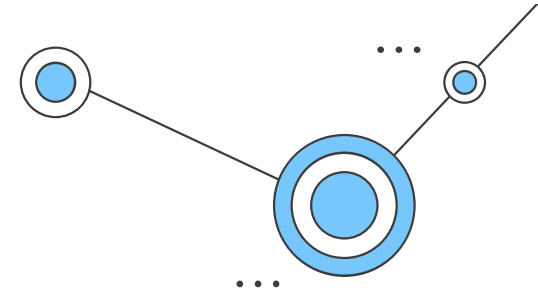
Normalização



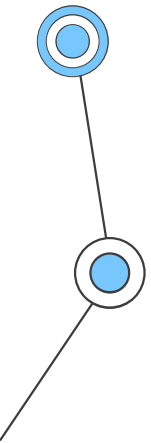
- Um exemplo de normalização seria dividir a entidade "Livro" em entidades separadas para "Autor", "Editora" e "Livro", a fim de reduzir a duplicação de dados.



Comandos DDL



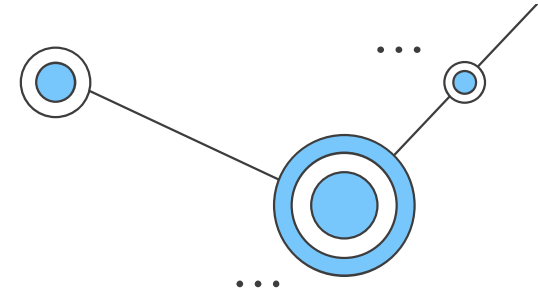
- Os comandos CREATE TABLE e ALTER TABLE são usados para criar e alterar as tabelas em um banco de dados, respectivamente. O comando CREATE TABLE é usado para criar uma nova tabela, especificando suas colunas e restrições de chave primária e estrangeira.
- O comando ALTER TABLE é usado para alterar a estrutura de uma tabela existente, adicionando, removendo ou alterando colunas, índices e restrições.



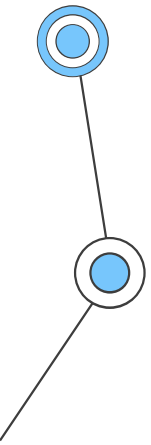
Comandos DDL

```
CREATE TABLE Livro (  
  id INT PRIMARY KEY,  
  titulo VARCHAR(255),  
  paginas INT,  
  isbn VARCHAR(13),  
  ano_publicacao INT,  
  autor_id INT,  
  editora_id INT,  
  FOREIGN KEY (autor_id) REFERENCES Autor(id),  
  FOREIGN KEY (editora_id) REFERENCES Editora(id)  
);
```

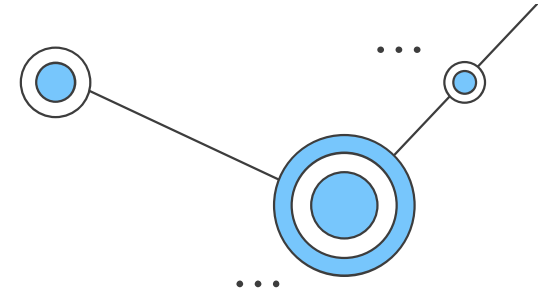
Comandos DDL



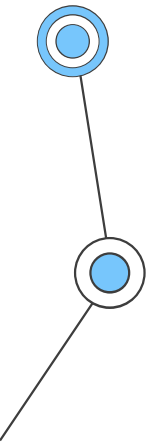
- Isso criaria uma tabela "Livro" com colunas para o ID do livro, título, número de páginas, ISBN, ano de publicação e IDs de autor e editora. Também define restrições de chave estrangeira para os IDs de autor e editora.



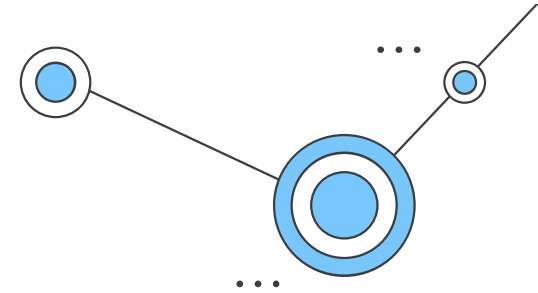
Exercícios práticos.



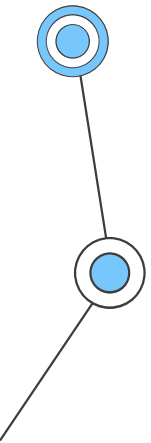
1. Desenvolva um modelo conceitual para um sistema de gerenciamento de estoque de uma loja de roupas. Identifique as entidades principais (produtos, clientes, fornecedores, pedidos) e seus relacionamentos, como "um cliente pode fazer um ou mais pedidos", "um fornecedor pode fornecer vários produtos" e "um pedido pode ter vários produtos".



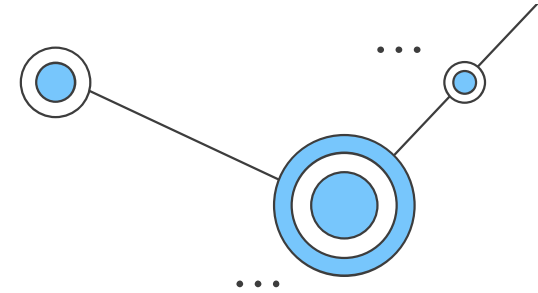
Exercícios práticos.



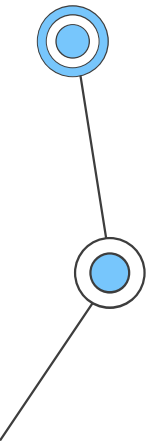
2. Transforme o modelo conceitual criado na atividade anterior em um modelo lógico. Crie uma estrutura de tabela para a entidade Produto, com colunas para o nome do produto, descrição, preço de venda, preço de compra, quantidade em estoque e código de barras.



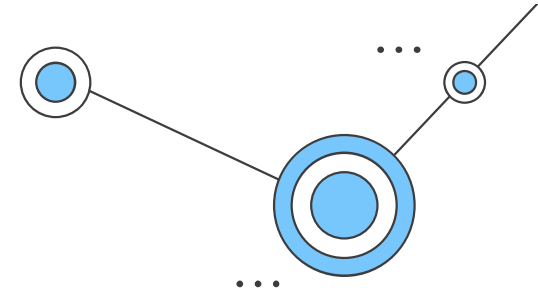
Exercícios práticos.



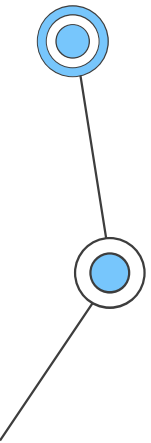
3. Crie uma tabela "Pedido" no banco de dados com as colunas "id_pedido", "data_pedido", "id_cliente" e "total_pedido".
Use o comando CREATE TABLE para criar a tabela e defina a chave primária para o ID do pedido.



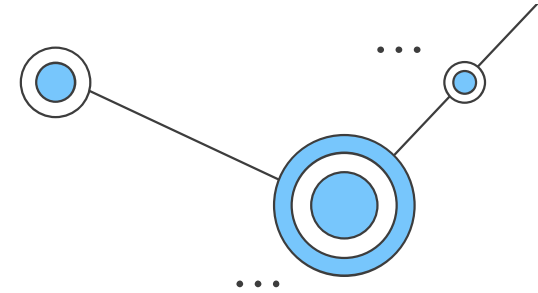
Exercícios práticos.



4. Altere a tabela "Pedido" para adicionar uma coluna "status_pedido". Defina a nova coluna como uma string de até 20 caracteres e defina o valor padrão como "pendente". Use o comando ALTER TABLE para realizar a alteração.



Exercícios práticos.



5. A tabela "Funcionário" tem as seguintes colunas: "id_funcionario", "nome", "email", "senha", "cpf" e "cargo". Refine a estrutura da tabela para remover redundâncias e inconsistências.

