

Alfabetização de Dados

Compreenda, organize e interprete os dados da sua organização

Projeto Lógico

Capítulo 4

Agenda

- ❑ Projeto Lógico Relacional
- ❑ Modelo Relacional
- ❑ Normalização:
 - ❑ Primeira Forma Normal (1FN)
 - ❑ Segunda Forma Normal (2FN)
 - ❑ Terceira Forma Normal (3FN)
- ❑ Exemplo de Projeto Lógico



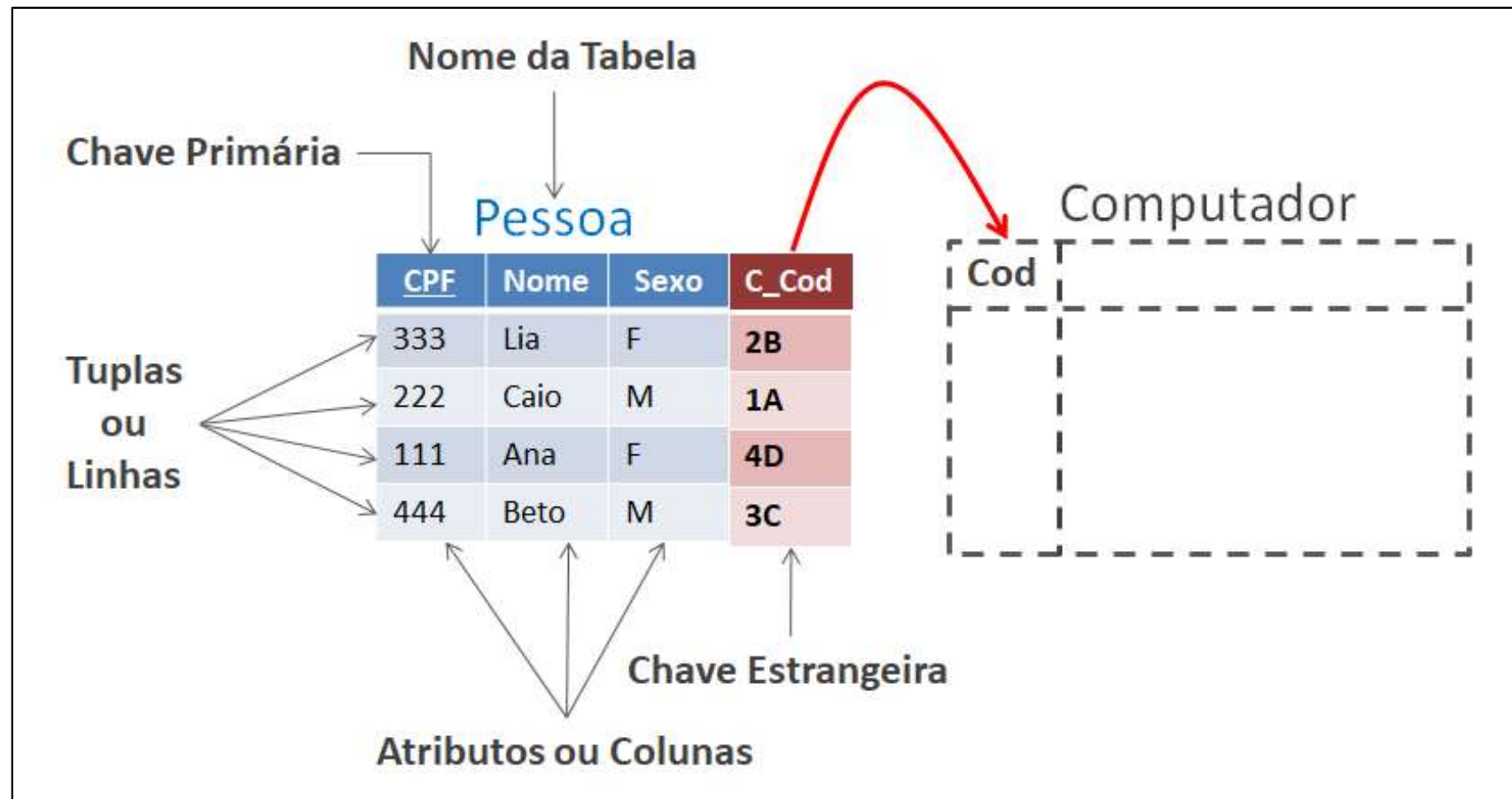
Projeto Lógico Relacional

- ❑ O objetivo do projeto lógico é construir o modelo lógico de dados.
- ❑ Esse modelo consiste no mapeamento do modelo conceitual para um paradigma específico, neste caso o relacional.
- ❑ Assim, o modelo lógico, diferentemente do modelo conceitual é dependente de paradigma, mas também é independente de SGBD específico.

Modelo Relacional

- ❑ O paradigma relacional representa os dados em um banco de dados como uma coleção de relações (tabelas).
- ❑ Cada linha é denominada tupla; uma coluna é chamada de atributo; a tabela é chamada de relação.
- ❑ Uma tabela consiste em um conjunto desordenado de tuplas exclusivas.
- ❑ Tabelas são compostas de linhas, colunas, e chaves primárias.
- ❑ As chaves primárias garantem a unicidade de cada tupla.
- ❑ Os relacionamentos são implementados por meio de chaves estrangeiras.
- ❑ As linhas de uma tabela não estão ordenadas, os valores dos campos devem ser atômicos, ou seja, simples (não é divisível) e monovalorado (só possui um valor).

Modelo Relacional



Chaves

- ❑ No modelo relacional são consideradas as chaves:
 - ❑ candidatas;
 - ❑ primárias;
 - ❑ alternativas ou alternadas; e
 - ❑ estrangeiras.

Chaves

CPF	Matricula	Nome	Sexo
333	2B	Lia	F
222	1A	Caio	M
111	3C	Ana	F
444	5E	Beto	M

Possibilidade 1

- ❑ Chaves candidatas:
 - ❑ CPF e Matricula.
- ❑ Chave Primária:
 - ❑ CPF.
- ❑ Chave Alternativa ou alternada:
 - ❑ Matrícula.

Possibilidade 2

- ❑ Chaves candidatas:
 - ❑ CPF e Matricula.
- ❑ Chave Primária:
 - ❑ Matrícula.
- ❑ Chave Alternativa ou alternada:
 - ❑ CPF.

Normalização

- ❑ Consiste da decomposição de esquemas para evitar anomalias de atualização.
- ❑ As principais formas normais são:
 - ❑ Primeira Forma Normal (1FN).
 - ❑ Segunda Forma Normal (2FN).
 - ❑ Terceira Forma Normal (3FN).


Primeira Forma Normal (1FN)

Pessoa

<u>CPF</u>	Nome	Sexo	Localização	Telefone
333	Lia	F	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	999-555, 777-333
222	Caio	M	Brasília, DF, Brasil	555-888, 333-222
111	Ana	F	São Paulo, SP, Brasil	444-999
444	Beto	M	Porto Alegre, RS, Brasil	888-222



<u>CPF</u>	Nome	Sexo	Cidade	UF	País
333	Lia	F	Rio de Janeiro	RJ	Brasil
222	Caio	M	Brasília	DF	Brasil
111	Ana	F	São Paulo	SP	Brasil
444	Beto	M	Porto Alegre	RS	Brasil



<u>CPF</u>	<u>Telefone</u>
333	999-555
333	777-333
222	555-888
222	333-222
111	444-999
444	888-222

Dependência Funcional

Pessoa

CPF	Nome
333	Lia
222	Caio
111	Ana
444	Beto

Pessoa

CPF	Nome
333	Lia
222	Caio
111	Ana
444	Beto
444	Igor

Pessoa

<u>CPF</u>	Nome
333	Lia
222	Caio
111	Ana
444	Beto
555	Ana

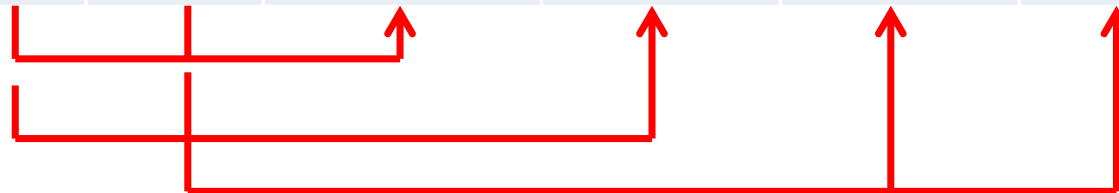
CPF → Nome

Segunda Forma Normal (2FN)



Empregado_Projeto

<u>Emp_CPF</u>	<u>Proj_Cod</u>	Horas_Trabalho	Emp_Nome	Proj_Nome	Proj_Local
333	1A	100	Lia	SisRH	RJ
222	3C	400	Caio	GTI	DF
111	3C	300	Ana	GTI	DF
333	2B	200	Lia	SisCorp	RS



Inserção

Empregado_Projeto

<u>Emp_CPF</u>	<u>Proj_Cod</u>	Horas_Trabalho	Emp_Nome	Proj_Nome	Proj_Local
333	1A	100	Lia	SisRH	RJ
222	3C	400	Caio	GTI	DF
111	3C	300	Ana	GTI	DF
333	2B	200	Lia	SisCorp	RS
555	1A	50	Igor	SisRH	RJ

Exclusão

Empregado_Projeto

<u>Emp_CPF</u>	<u>Proj_Cod</u>	Horas_Trabalho	Emp_Nome	Proj_Nome	Proj_Local
333	1A	100	Lia	SisRH	RJ
222	3C	400	Caio	GTI	DF
111	3C	300	Ana	GTI	DF
333	2B	200	:: Lia	SisCorp	RS

Atualização



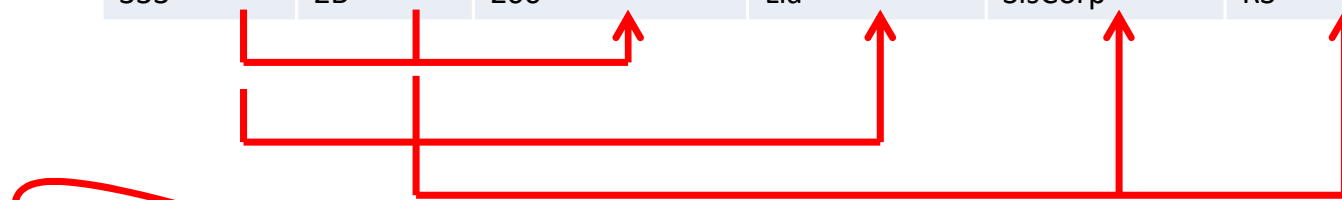
Empregado_Projeto

<u>Emp_CPF</u>	<u>Proj_Cod</u>	Horas_Trabalho	Emp_Nome	Proj_Nome	Proj_Local
333	1A	100	Lia	SisRH	RJ
222	3C	400	Caio	GTI	DF
111	3C	300	Ana	GTI	DF
333	2B	200	Lia	SisCorp	RS

Segunda Forma Normal (2FN)

Empregado_Projeto

<u>Emp_CPF</u>	<u>Proj_Cod</u>	Horas_Trabalho	Emp_Nome	Proj_Nome	Proj_Local
333	1A	100	Lia	SisRH	RJ
222	3C	400	Caio	GTI	DF
111	3C	300	Ana	GTI	DF
333	2B	200	Lia	SisCorp	RS



Empregado

<u>CPF</u>	Nome
333	Lia
222	Caio
111	Ana

Empregado_Projeto

<u>Emp_CPF</u>	<u>Proj_Cod</u>	Horas_Trabalho
333	1A	100
222	3C	400
111	3C	300
333	2B	200

Projeto

<u>Cod</u>	Nome	Local
1A	SisRH	RJ
3C	GTI	DF
2B	SisCorp	RS

Terceira Forma Normal (3FN)

Empregado_Departamento

<u>Emp_CPF</u>	Emp_Nome	Emp_Sexo	Dep_Cod	Dep_Nome	Dep_Ger
333	Lia	F	1A	RH	Igor
222	Caio	M	2B	Adm	Edu
111	Ana	F	3C	TI	Tiago
444	Beto	M	2B	Adm	Edu



Inserção

Empregado_Departamento

<u>Emp_CPF</u>	Emp_Nome	Emp_Sexo	Dep_Cod	Dep_Nome	Dep_Ger
333	Lia	F	1A	RH	Igor
222	Caio	M	2B	Adm	Edu
111	Ana	F	3C	TI	Tiago
444	Beto	M	2B	Adm	Edu
555	João	M	1A	Adm	Igor

Exclusão

Empregado_Departamento

<u>Emp_CPF</u>	Emp_Nome	Emp_Sexo	Dep_Cod	Dep_Nome	Dep_Ger
333	Lia	F	1A	RH	Igor
222	Caio	M	2B	Adm	Edu
111	Ana	F	3C	TI	Tiago
444	Beto	M	2B	Adm	Edu

Atualização



Empregado_Departamento

<u>Emp_CPF</u>	Emp_Nome	Emp_Sexo	Dep_Cod	Dep_Nome	Dep_Ger
333	Lia	F	1A	RH	Igor
222	Caio	M	2B	Adm	Edu
111	Ana	F	3C	TI	Tiago
444	Beto	M	2B	Adm	Edu

Terceira Forma Normal (3FN)

Empregado_Departamento

<u>Emp_CPF</u>	Emp_Nome	Emp_Sexo	Dep_Cod	Dep_Nome	Dep_Ger
333	Lia	F	1A	RH	Igor
222	Caio	M	2B	Adm	Edu
111	Ana	F	3C	TI	Tiago
444	Beto	M	2B	Adm	Edu



Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Sexo	Dep_Cod
333	Lia	F	1A
222	Caio	M	2B
111	Ana	F	3C
444	Beto	M	2B

Departamento

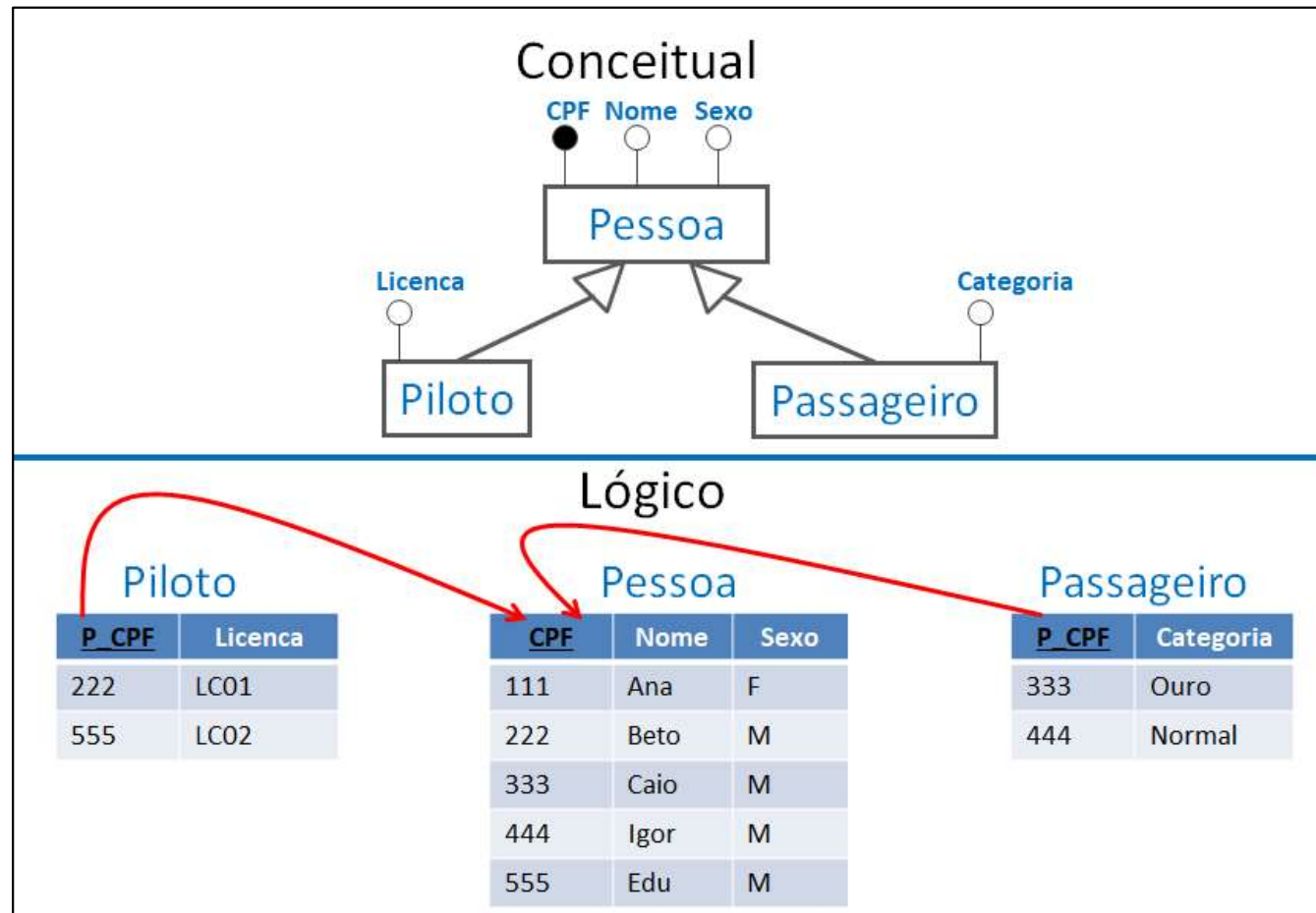
<u>Cod</u>	Nome	Ger
1A	RH	Igor
2B	Adm	Edu
3C	TI	Tiago



Exemplo de Projeto Lógico

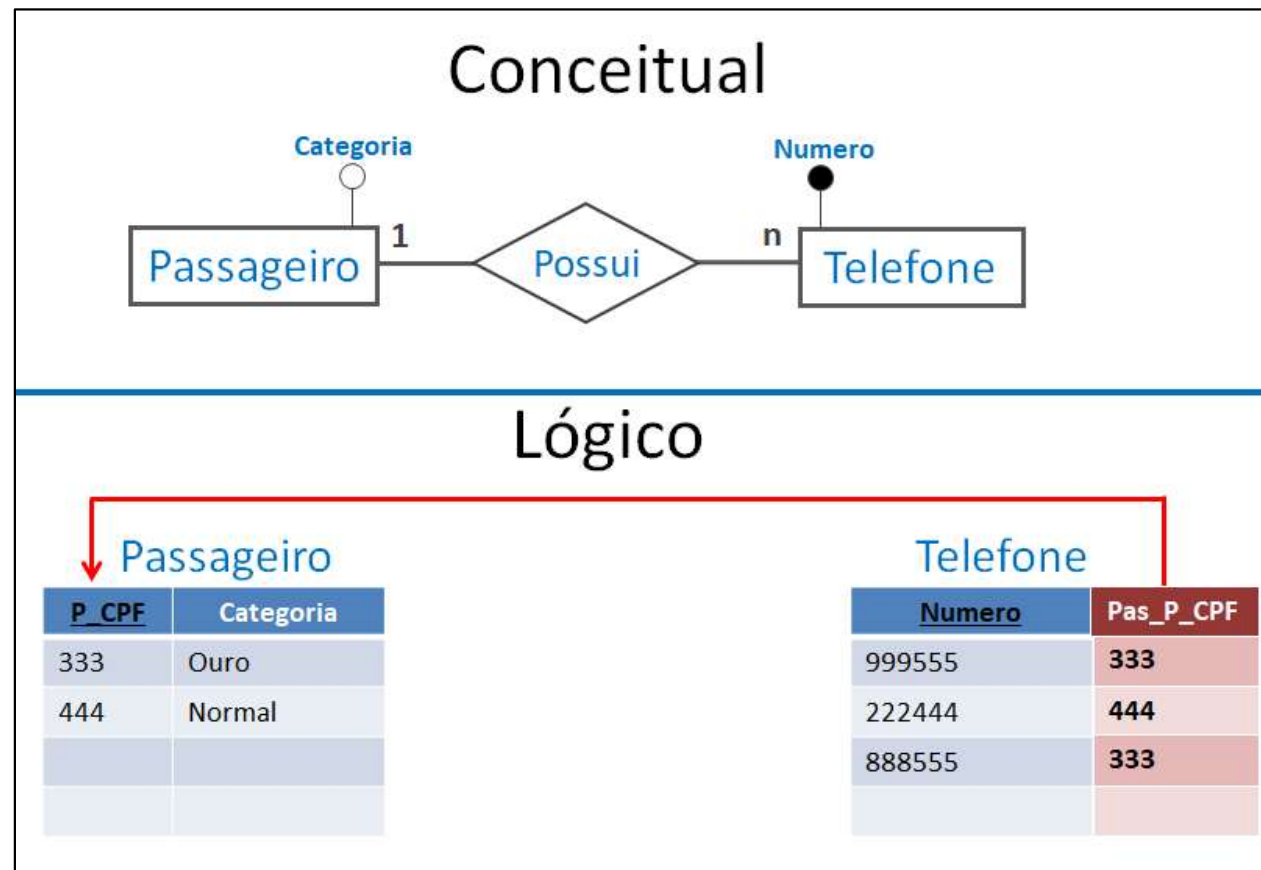
- ❑ Toda pessoa cadastrada no sistema deve possuir CPF e nome, e quando possível deve-se cadastrar o sexo também, cujos valores podem ser 'M', para masculino, e 'F', para feminino.
- ❑ Os pilotos devem cadastrar sua licença de voo e os passageiros, a sua categoria.

Exemplo de Projeto Lógico



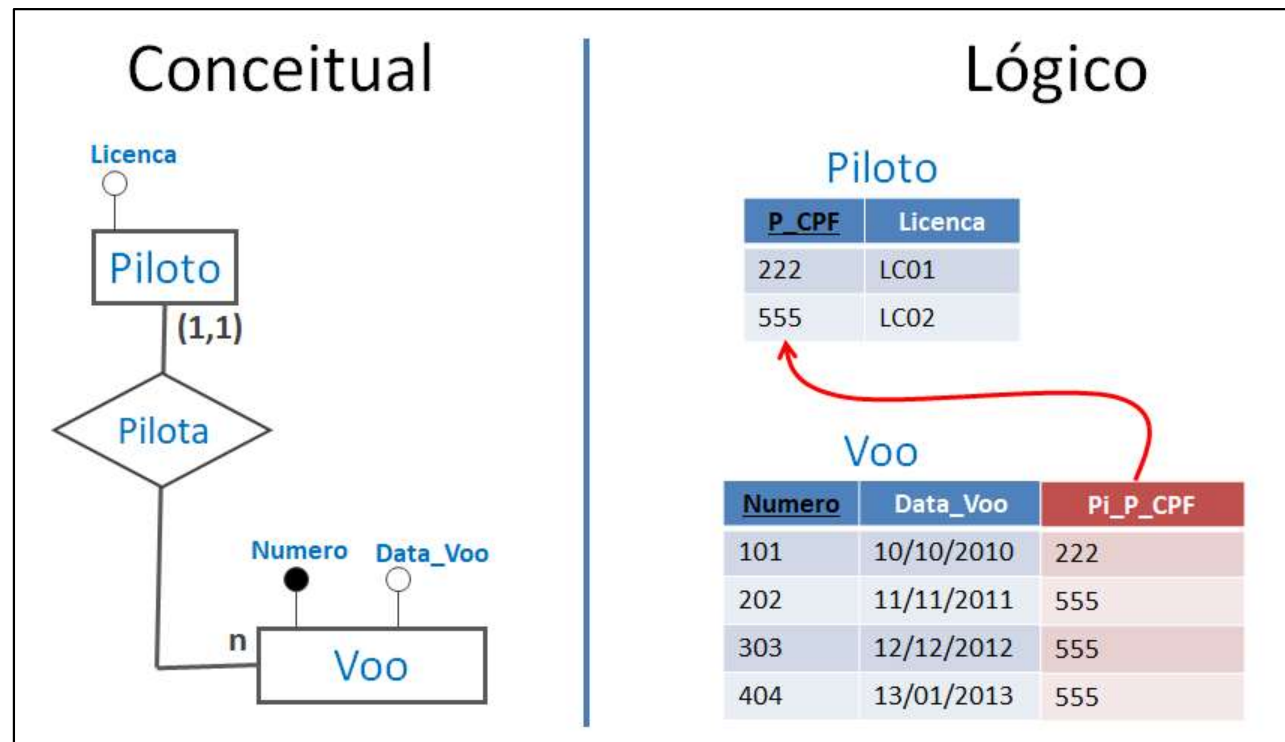
Exemplo de Projeto Lógico

- Deve-se cadastrar também os telefones dos passageiros.



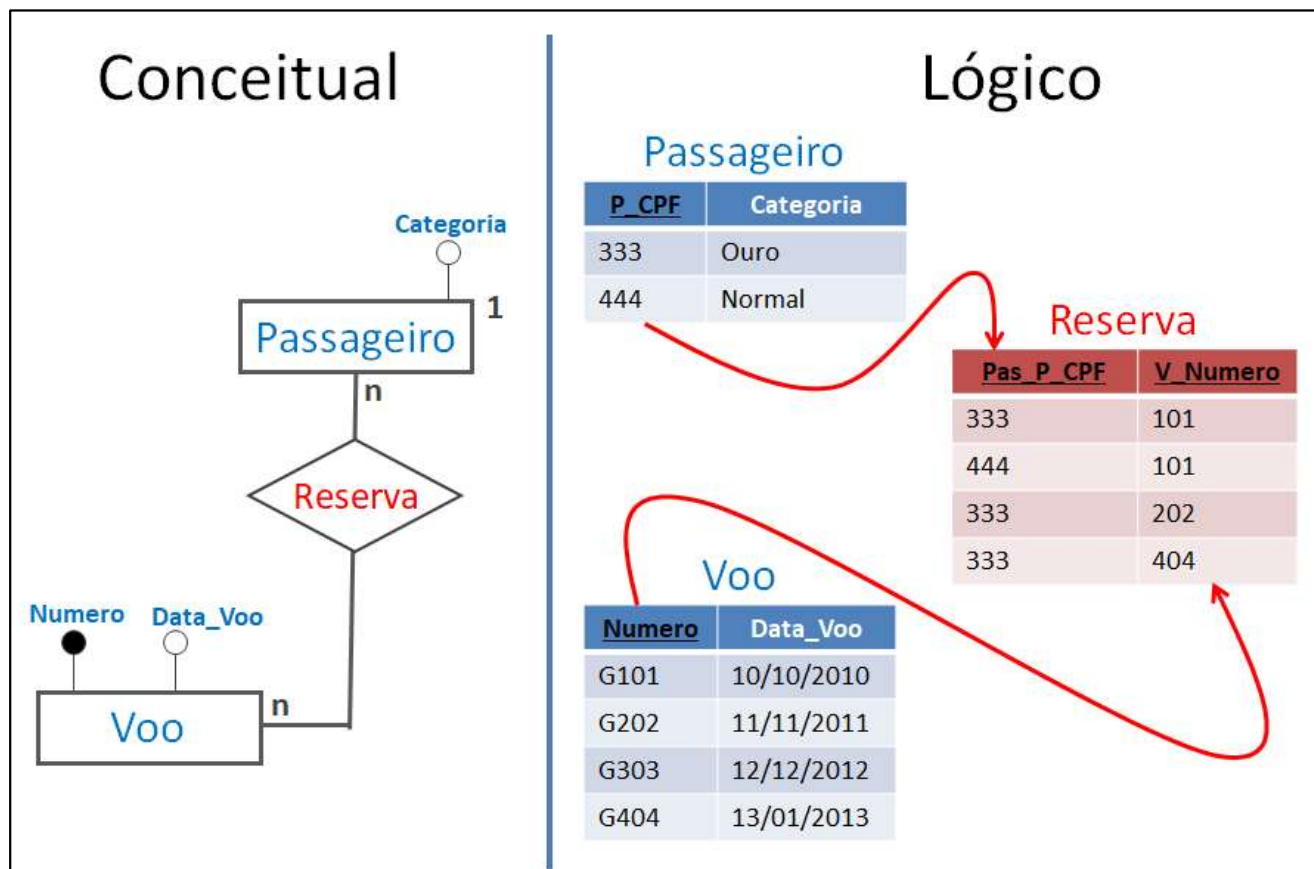
Exemplo de Projeto Lógico

- Deve-se cadastrar os dados de voo, número e data, e o respectivo piloto. Um voo é pilotado por apenas um piloto, porém um piloto pode pilotar vários voos.

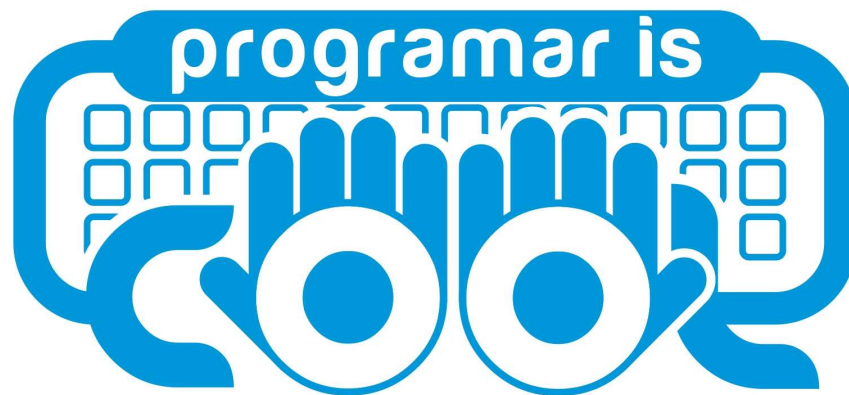


Exemplo de Projeto Lógico

- Deve-se identificar também os passageiros dos voos.



Fim



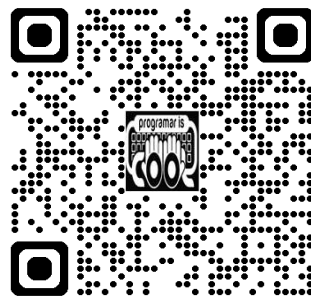
Alfabetização de Dados

Compreenda, organize e interprete os dados da sua organização

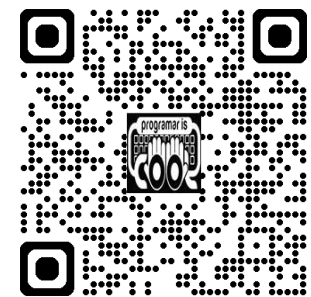
Material Complementar

Playlists

- ❑ Playlist Youtube:
 - ❑ Curso Projeto Lógico de Banco de Dados.
 - ❑ Curso Normalização.



https://www.youtube.com/playlist?list=PLdoTFRH60cIB_DsBnmg-M4B0MxO7Jz-e4



https://www.youtube.com/playlist?list=PLdoTFRH60cIB7Eqj9EmydOr_WUNzYNs6U

Fim