

# FAP 2024.1

Formação Acelerada em Programação

INSTITUIÇÃO EXECUTORA

**SOFTEx**  
RECIFE

COORDENADORA

**MCTI**  
FUTURO

APOIO

**Softex**

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

## Aula 9

Noções de banco de dados

INSTITUIÇÃO EXECUTORA



COORDENADORA



APOIO



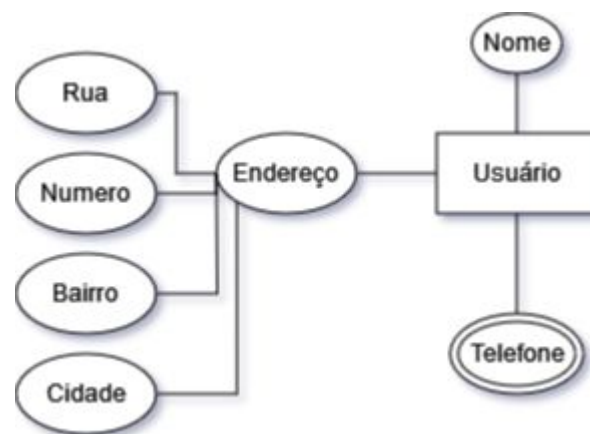
## Agenda

- Normalização
  - 1ª Forma normal
  - 2ª Forma normal
  - 3ª Forma normal



# Normalização - 1ª Forma Normal (1FN)

- Uma relação está na forma normal quando:
  - *Os domínios de todos seus atributos são atômicos.*
  - Ou seja, a relação não pode mapear atributos compostos ou multivalorados
  - De forma resumida: “Tratar os atributos multivalorados e compostos”



# Normalização - 2ª Forma Normal (2FN)

- Uma entidade está na segunda forma normal quando:
  - **Ela já se encontra na 1FN**
  - *O conjunto de todos seus atributos que não são chave primária são totalmente dependente da chave primária*
  - De forma resumida:
    - Tratar atributos que podem ter um contexto diferente da entidade trabalhada
    - Geralmente são atributos onde várias instâncias da entidade podem ter o mesmo valor

## Pedido

Nº Pedido	Codigo Produto	Produto	Quantidade	Valor Unitário	Subtotal
1005	1-0001	Impressora Laser	5	700	3.500
1006	1-0002	Impressora Tinta	2	500	1.500
1007	1-0003	Monitor 19"	2	900	1.800
1008	1-0004	Mouse	1	45	45

INSTITUIÇÃO EXECUTORA

**SOFTEX**  
RECTFE

COORDENADORA

 MCTI  
FUTURO

APOIO

 SoftexMINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃOGOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIAO E RECONSTRUÇÃO

# Normalização - 2ª Forma Normal (2FN)

- Tratar atributos que podem ter um contexto diferente da entidade trabalhada
  - O nome do produto não depende do código do pedido, ou seja, não depende do pedido feito
  - Portanto, deveria estar em uma entidade/tabela separada
  - Cria-se uma relação entre pedido - produto

## Pedido

Nº Pedido	Codigo Produto	Quantidade	Valor Unitário	Subtotal
1005	1-0001	5	700	3.500
1006	1-0002	2	500	1.500
1007	1-0003	2	900	1.800
1008	1-0004	1	45	45

## Produto

Código	Nome
1-001	Impressora Laser
1-002	Impressora Tinta
1-003	Monitor 19"
1-004	Mouse

# Normalização - 2ª Forma Normal (2FN)

- Tratar atributos que podem ter um contexto diferente da entidade trabalhada
  - O nome do produto não depende do código do pedido, ou seja, não depende do pedido feito
  - Portanto, deveria estar em uma entidade/tabela separada
  - Cria-se uma relação entre pedido - produto



Pedido(Código, código\_produto, Produto, quantidade, valor\_unitario, subtotal)



Pedido(Código, código\_produto, quantidade, valor\_unitario, subtotal)

Produto(Código, Nome)



# Normalização - 3ª Forma Normal (3FN)

- Uma entidade está na terceira forma normal quando:
  - **Ela já se encontra na 2FN**
  - *Nenhum atributo não-chave depender de outro atributo não chave*
  - Ou seja:
    - Temos que remover os atributos que podem ser obtidos pela equação entre outros atributos da mesma entidade

## Pedido

Nº Pedido	Codigo Produto	Quantidade	Valor Unitário	Subtotal
1005	1-0001	5	700	3.500
1006	1-0002	2	500	1.500
1007	1-0003	2	900	1.800
1008	1-0004	1	45	45

COORDENADORA

APOIO



# Normalização - 3ª Forma Normal (3FN)

- Remover os atributos que podem ser obtidos pela equação entre outros atributos da mesma entidade
  - O subtotal pode ser calculado multiplicando o valor unitário pela quantidade
  - Portanto, devemos remover o atributo subtotal

## Pedido

Nº Pedido	Codigo Produto	Quantidade	Valor Unitário
1005	1-0001	5	700
1006	1-0002	2	500
1007	1-0003	2	900
1008	1-0004	1	45

# Normalização - 3ª Forma Normal (3FN)

- Remover os atributos que podem ser obtidos pela equação entre outros atributos da mesma entidade

PORÉM, CUIDADO!!!!!!!

# Normalização - 3ª Forma Normal (3FN)

- Remover os atributos que podem ser obtidos pela equação entre outros atributos da mesma entidade
  - Caso exista uma dependência temporal do atributo, não devemos removê-lo

## Pedido

Nº Pedido	Codigo Produto	Quantidade	Subtotal
1005	1-0001	5	3.500
1006	1-0002	2	1.500
1007	1-0003	2	1.800
1008	1-0004	1	45

## Produto

Código	Nome	Valor Unitário
1005	Impressora Laser	700
1006	Impressora Tinta	500
1007	Monitor 19"	900
1008	Mouse	45

# Normalização - 3ª Forma Normal (3FN)

- Remover os atributos que podem ser obtidos pela equação entre outros atributos da mesma entidade
    - Caso exista uma dependência temporal do atributo, não devemos removê-lo
    - Imagine o seguinte cenário:
1. Dia 01/03
    - a. Cadastrado o Produto(0001, Impressora, 500)
    - b. Cadastrando o Pedido (a-0001, 0001, 3)
    - c. o subtotal do pedido seria: 1500
  2. Dia 02/03:
    - a. Alterando o valor do Produto(001) para 1000
    - b. O subtotal do pedido agora é: 3000
- O subtotal do pedido não é mais o do dia que foi realizado a compra, ele foi alterado
  - Então existe uma dependência temporal do atributo subtotal



## Dúvidas????

INSTITUIÇÃO EXECUTORA



COORDENADORA



APOIO



# FAP 2024.1

# FAP 2024.1

Formação Acelerada em Programação

INSTITUIÇÃO EXECUTORA



COORDENADOR



INSTITUIÇÃO EXECUTORA



COORDENADORA



APOIO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

