UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE INFORMÁTICA

GERENCIAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÃO

MODELO RELACIONAL E NORMALIZAÇÃO

Entrega 2

ALUNOS:

 Antonio Gadelha (ajgan)

Bruno Filho (brgccf)

Bruno Vitorino (bvcl)

Divino Neto (dgmn)

Higor Cavalcanti (hcmb)

Lucas Santana (lss5)

Pedro Rossi (pgrr)

Ruy Brito (rbb3)

13 de Setembro de 2016

* As relações estão em **negrito.**
* As chaves primárias estão sublinhadas.
* As chaves estrangeiras estão destacadas.
* As chaves derivadas de chaves compostas estão com a fonte cor de rosa.

**Pessoa** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, telefones)

**Motorista** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CNH, telefones)

**Cliente** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, telefones)

**Funcionário** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, telefones, CPF\_supervisor, Salário, Função)

CPF\_supervisor referencia Funcionário (CPF)

**Falecido** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, data\_óbito, telefones, altura, largura)

**Transporta** (Placa, CPF\_motorista, CPF\_falecido, Data, Hora)

* Placa referencia Carro(Placa)
* CPF\_motorista referencia Motorista(CPF)
* CPF\_falecido referencia Falecido(CPF)
* Novo relacionamento criado como consequência da relação ternária entre Carro, Motorista e Falecido.

**Contrata** (CPF\_Cliente, CPF\_falecido, ID\_funeral, Data)

* CPF\_Cliente referencia Cliente (CPF)
* CPF\_motorista referencia Motorista (CPF)
* ID\_funeral referencia Funeral(ID\_funeral)

**Convidado** (ID\_convidado, Primeiro\_nome, Nome\_familia, CPF\_Cliente, CPF\_falecido, ID\_funeral)

* CPF\_Cliente referencia Cliente(CPF)
* CPF\_falecido referencia Falecido(CPF)
* ID\_Funeral referencia Funeral (ID\_funeral)
* Convidado é entidade fraca da entidade associativa Contrata

**Funeral** (ID\_funeral, data, hora\_evento)

**Enterro** (ID\_funeral, data, hora\_evento)

**Cremacao** (ID\_funeral, data, hora\_evento)

**Produto** (Num\_serie, Preço, Cor, Fabricante)

**Urna** (Num\_serie, Preço, Cor, Fabricante, Peso, Volume, ID\_funeral)

* ID\_funeral referencia Cremacao(ID\_funeral)

**Caixao** (Num\_serie, Preço, Cor, Fabricante, Altura, Largura, Revestimento, ID\_funeral)

* ID\_funeral referencia Enterro(ID\_funeral)

**Carro** (Placa, Ano\_fabricacao, Fabricante, Modelo, Cor)

#

#

# Normalizações

**1º Forma Normal (1NF):** tornar os atributos atômicos (retirar multivalorados).

 ANTES:

* **Pessoa** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, telefones)
* **Motorista** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CNH, telefones)
* **Funcionário** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, telefones, CPF\_supervisor, Salário, Função)
* **Cliente** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, telefones)
* **Convidado** (ID\_convidado, Primeiro\_nome, Nome\_familia)
* **Falecido** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, data\_óbito, telefones, altura, largura)

 DEPOIS:

* **Pessoa** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG);
* **Motorista** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CNH);
* **Funcionário** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CPF\_supervisor, Salário, Função);
* **Cliente** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG);
* **Convidado** (ID\_convidado, Primeiro\_nome, Nome\_familia);
* **Telefones** (CPF, numero)
	+ CPF referencia Pessoa(CPF)
* **Falecido** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, data\_óbito, altura, largura)

**2º Forma Normal (2NF):** todos os atributos não-chave são completamente dependentes da chave primária.

ANTES:

* **Funcionário** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CPF\_supervisor, Salário, Função);

DEPOIS:

* **Funcionário** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CPF\_supervisor);
* **Cargo** (CPF\_funcionario, Função);
* **Remuneração** (Função, Salário);

**3º Forma Normal (3NF):** nenhum atributo não-chave é transitivamente dependente da chave primária.

* + nada precisa ser feito pois o modelo já está na terceira forma normal.

**Forma Normal de Boyce/Codd:** todo determinante é uma chave candidata.

* + nada precisa ser feito pois o modelo já está na forma normal de Boyce/Codd.

**4º Forma Normal (4NF):** não existem dependências multivaloradas.

* + nada precisa ser feito pois o modelo já está na quarta forma normal.

**5º Forma Normal (5NF):** o modelo está nessa forma se e somente se cada dependência de junção de uma relação R é uma consequência de chaves candidatas de R.

* + nada precisa ser feito pois o modelo já está na quinta forma normal.

#

#

# Forma Final

**Pessoa** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG)

**Motorista** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CNH)

**Cliente** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG)

**Funcionário** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, CPF\_supervisor)

CPF\_supervisor referencia Funcionário (CPF)

**Cargo** (CPF\_funcionario, Funcao)

 CPF\_funcionario referencia Funcionário (CPF)

**Remuneração** (Funcao, Salário)

* Funcao referencia Cargo (Funcao)

**Falecido** (CPF, Primeiro\_nome, Nome\_familia, Data\_Nascimento, RG, data\_obito, altura, largura)

**Transporta** (Placa, CPF\_motorista, CPF\_falecido, Data, Hora)

* Placa referencia Carro(Placa)
* CPF\_motorista referencia Motorista(CPF)
* CPF\_falecido referencia Falecido(CPF)
* Novo relacionamento criado como consequência da relação ternária entre Carro, Motorista e Falecido.

**Contrata** (CPF\_Cliente, CPF\_falecido, ID\_funeral, Data)

* CPF\_Cliente referencia Cliente (CPF)
* CPF\_motorista referencia Motorista (CPF)
* ID\_funeral referencia Funeral(ID\_funeral)

**Convidado** (ID\_convidado, Primeiro\_nome, Nome\_familia, CPF\_Cliente, CPF\_falecido, ID\_funeral)

* CPF\_Cliente referencia Cliente(CPF)
* CPF\_falecido referencia Falecido(CPF)
* ID\_Funeral referencia Funeral (ID\_funeral)

**Funeral** (ID\_funeral, data, hora\_evento)

**Enterro** (ID\_funeral, data, hora\_evento)

**Cremação** (ID\_funeral, data, hora\_evento)

**Produto** (Num\_serie, Preço, Cor, Fabricante)

**Urna** (Num\_serie, Preço, Cor, Fabricante, Peso, Volume, ID\_funeral)

* ID\_funeral referencia Cremacao(ID\_funeral)

**Caixao** (Num\_serie, Preço, Cor, Fabricante, Altura, Largura, Revestimento, ID\_funeral)

* ID\_funeral referencia Enterro(ID\_funeral)

**Carro** (Placa, Ano\_fabricacao, Fabricante, Modelo, Cor)

**Telefones** (CPF\_pessoa, numero)

 CPF\_pessoa referencia Pessoa (CPF)