

# Exercício-Programa 1: Base de dados

Caio Calisto Gaede Hirakawa  
Matheus Santos Conceição

2 de Abril de 2019

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Parte I: Entendimento e validação do modelo</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Parte II: Descrição das classes abstratas</b>	<b>3</b>
2.1	Entidades . . . . .	3
2.1.1	Pessoa: . . . . .	3
2.1.2	Aluno: . . . . .	4
2.1.3	Professor: . . . . .	5
2.1.4	Administrador: . . . . .	5
2.1.5	Disciplina: . . . . .	6
2.1.6	Currículo: . . . . .	7
2.1.7	Obrigatória: . . . . .	7
2.1.8	Eletiva: . . . . .	7
2.1.9	Livre: . . . . .	7
2.1.10	Módulo: . . . . .	7
2.1.11	Trilha: . . . . .	8
2.1.12	Usuário: . . . . .	8
2.1.13	Perfil: . . . . .	8
2.1.14	Serviço: . . . . .	9
2.1.15	Oferecimento: . . . . .	9
2.1.16	Grade: . . . . .	9
2.2	Relacionamentos . . . . .	9
2.2.1	Ministra: . . . . .	9
2.2.2	Cursa: . . . . .	9
2.2.3	Planeja: . . . . .	10
2.2.4	Administra: . . . . .	10
2.2.5	rel_dis_cur: . . . . .	10
2.2.6	op_mod: . . . . .	10
2.2.7	tr_mod: . . . . .	10
2.2.8	us_pf: . . . . .	10
2.2.9	pf_se: . . . . .	11

# Capítulo 1

## Parte I: Entendimento e validação do modelo

Validar o modelo

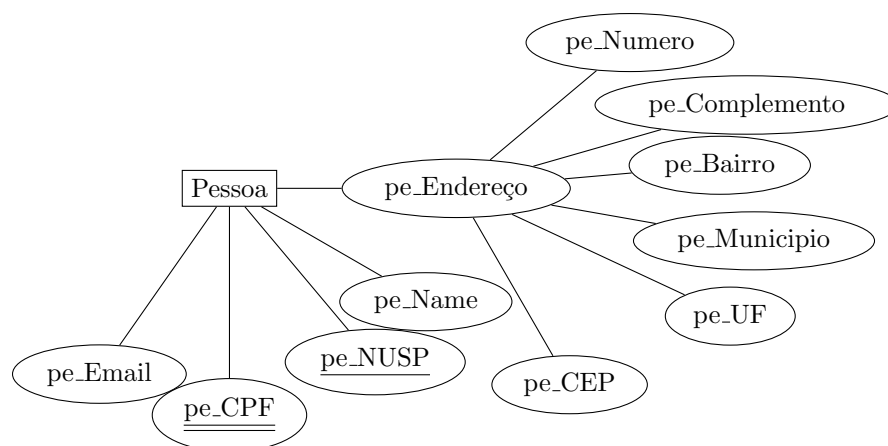
## Capítulo 2

# Parte II: Descrição das classes abstratas

### 2.1 Entidades

#### 2.1.1 Pessoa:

- Número USP (Chave primária)
- CPF (Chave secundária)
- Nome
- E-mail
- Data de Nascimento
- Endereço:
  - Logradouro
  - Número
  - Complemento
  - Bairro
  - Município
  - Unidade Federativa
  - CEP



### Restrições Entidade Regular:

- **pe\_NUSP:** Chave primária da entidade Pessoa. Sequência de 6 a 9 dígitos, englobando todos os números USP conhecidos e mais um dígito para quando os dígitos disponíveis não forem suficientes. Não pode ser nulo.
- **pe\_CPF:** Chave secundária da entidade Pessoa. Sequência de 11 dígitos que passe pelas regras de validação da Receita Federal:
  - verificação do primeiro dígito
  - verificação de segundo dígito
  - verificação de dígitos iguais

Não pode ser nulo.

- **pe\_Nome:** Sequência de letras maiúsculas e minúsculas, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 5 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **pe\_Email:** Sequência de 1 a 80 caracteres alfanuméricos e caracteres especiais

(!#\$%&'\*+,-/=?^\_`{|}~.)

seguidos de um @, seguido de mais uma sequência de 1 a 80 caracteres alfanuméricos e caracteres especiais

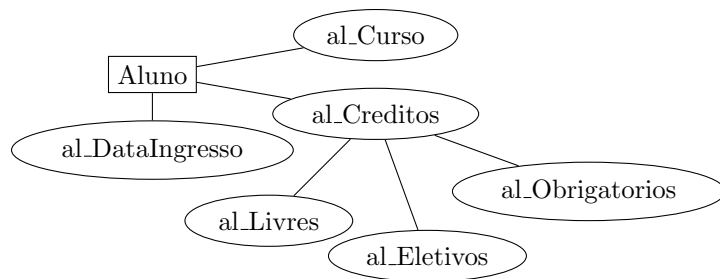
(!#\$%&'\*+,-/=?^\_`{|}~.)

. Não pode ser nulo.

- **pe\_DataNascimento:** no formato data dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.
- **pe\_Endereco:**
  - **pe\_Logradouro:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
  - **pe\_Numero:** Sequência de 1 a 10 caracteres alfanuméricos e espaço, com o intuito de permitir escrever "sem número". Não pode ser nulo.
  - **pe\_Complemento:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Pode ser nulo.
  - **pe\_Bairro:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
  - **pe\_Municipio:** Complemento Logradouro: Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
  - **pe\_UF:** Complemento Logradouro: Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
  - **pe\_CEP:** Sequência de 5 dígitos, seguido de um hífen, seguidos de mais três dígitos. Não pode ser nulo.

### 2.1.2 Aluno:

- Data de Ingresso
- Curso
- Créditos acumulados
  - Obrigatórios
  - Optativos Eletivos
  - Optativos Livres

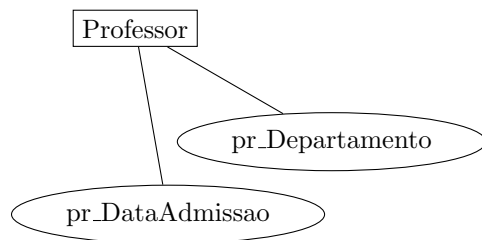


#### Restrições Entidade Regular:

- **Data de Ingresso:** Data no formato dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.
- **Curso:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **Créditos acumulados:**
  - **Obrigatórios:** inteiro entre 0 e +infinito. Não pode ser nulo.
  - **Optativos Eletivos:** inteiro entre 0 e +infinito. Não pode ser nulo.
  - **Optativos Livres:** inteiro entre 0 e +infinito. Não pode ser nulo.

#### 2.1.3 Professor:

- Departamento
- Data de Admissão

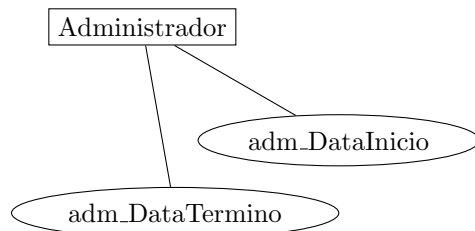


#### Restrições Entidade Regular:

- **pr\_Departamento:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **pr\_DataAdmissao:** Data no formato dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.

#### 2.1.4 Administrador:

- Data de Início da Gestão
- Data de Término da Gestão

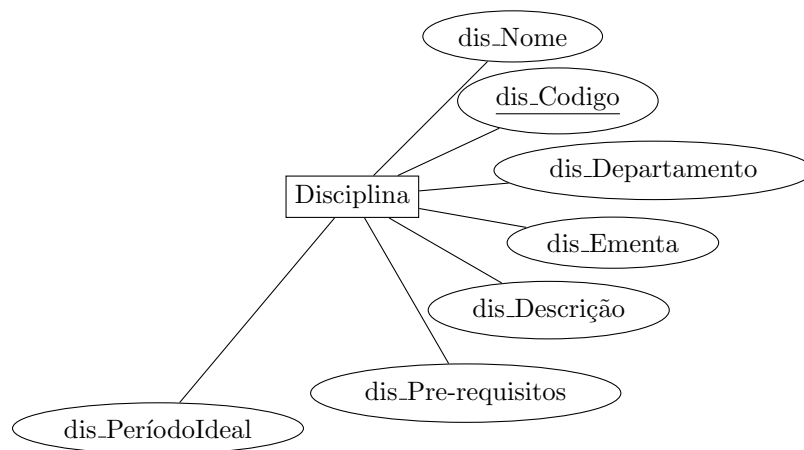


#### Restrições Entidade Regular:

- **adm\_DataInicio:** Data no formato dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.
- **adm\_DataTermino:** Data no formato dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.

#### 2.1.5 Disciplina:

- Nome
- Código (Chave Primária)
- Departamento
- Ementa
- Descrição
- Pré-requisitos
- Período ideal

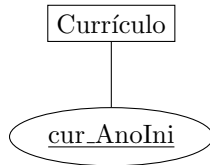


#### Restrições Entidade Regular:

- **dis\_Nome:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **dis\_Codigo:** Sequência de caracteres alfanuméricos. No mínimo de 4 e máximo de 9 caracteres. Não pode ser nulo.
- **dis\_Departamento:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **dis\_Ementa:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **dis\_Descricao:** Sequência de caracteres UTF-8. Mínimo de 4 e máximo de 1000 caracteres. Não pode ser nulo.
- **dis\_PreRequisitos:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço.. Mínimo de 4 e máximo de 100 caracteres. Não pode ser nulo.
- **dis\_Período ideal:** Sequência de caracteres alfanuméricos

### 2.1.6 Currículo:

- Ano de Início (Chave primária)

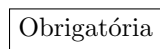


#### Restrições Entidade Regular:

- **cur\_AnoIni:** Número inteiro de 4 dígitos entre 1500 e +infinito.

### 2.1.7 Obrigatória:

- 



### 2.1.8 Eletiva:

- 



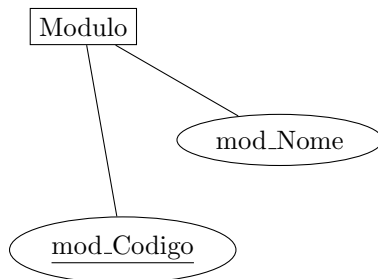
### 2.1.9 Livre:

- 



### 2.1.10 Módulo:

- Nome
- Código (Chave primária)



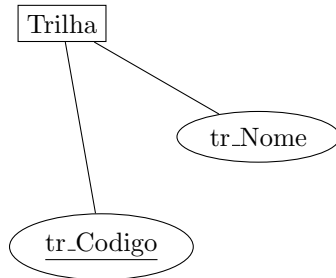
#### Restrições Entidade Regular:

- **mod\_Nome:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **mod\_Codigo:** Sequência de caracteres alfanuméricos. No mínimo de 4 e máximo de 9 caracteres. Não pode ser nulo.



### 2.1.11 Trilha:

- Nome
- Código (Chave primária)

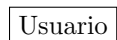


#### Restrições Entidade Regular:

- **tr\_Nome:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **tr\_Codigo:** Sequência de caracteres alfanuméricos. No mínimo de 4 e máximo de 9 caracteres. Não pode ser nulo.

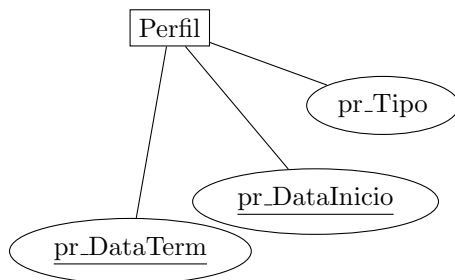
### 2.1.12 Usuário:

- 



### 2.1.13 Perfil:

- Tipo
- Data de Início
- Data de Término

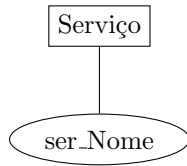


#### Restrições Entidade Regular:

- **pr\_Tipo:** Sequência de caracteres alfanuméricos. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **pr\_DataInicio:** Data no formato dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.
- **pr\_DataTerm:** Data no formato dd/mm/aaaa. Não pode ser nulo.

### 2.1.14 Serviço:

- Nome

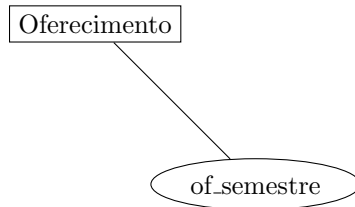


#### Restrições Entidade Regular:

- **ser\_Nome:** Sequência de caracteres alfanuméricos. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.

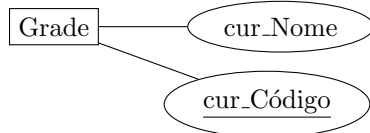
### 2.1.15 Oferecimento:

- Semestre



### 2.1.16 Grade:

- 



#### Restrições Entidade Regular:

- **Nome:** Sequência de caracteres alfanuméricos, apóstrofe, hífen e espaço. No mínimo de 4 e máximo de 80 caracteres. Não pode ser nulo.
- **Código:** Sequência de caracteres alfanuméricos

## 2.2 Relacionamentos

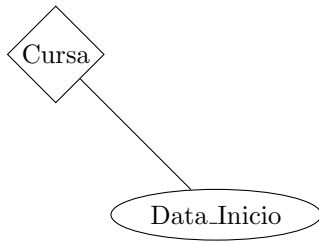
### 2.2.1 Ministra:

- 



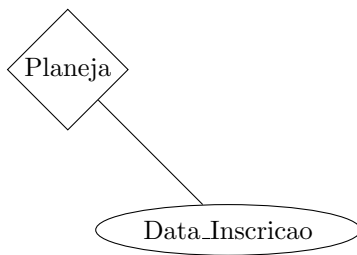
### 2.2.2 Cursa:

- Data de Início



### 2.2.3 Planeja:

- Data de Inscrição



### 2.2.4 Administra:

- 



### 2.2.5 rel\_dis\_cur:

- 



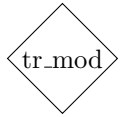
### 2.2.6 op\_mod:

- 



### 2.2.7 tr\_mod:

- 



### 2.2.8 us\_pf:

- 



### 2.2.9 pf\_se:

- 

