

# Avaliação 02 - Banco de Dados

André de Almeida Dantas - 20232011060131

## Questões

### a) Entidade:

É qualquer objeto do mundo real que pode ser identificado de forma única e sobre o qual se deseja guardar informações no banco de dados.

Exemplo: Aluno, Professor, Curso.

### b) Relacionamento:

É a associação entre duas ou mais entidades. Indica como as entidades estão ligadas.

Exemplo: Um Aluno se matricula em um Curso.

### c) Atributo:

É uma propriedade ou característica de uma entidade ou relacionamento.

Exemplo: Nome e matrícula são atributos da entidade Aluno.

### d) Domínio de um Atributo:

É o conjunto de valores possíveis que um atributo pode assumir.

Exemplo: Para o atributo “idade”, o domínio pode ser o conjunto de números inteiros positivos.

### e) Generalização/Especialização:

- Generalização é o processo de abstrair características comuns de várias entidades para criar uma super entidade.
- Especialização é a criação de entidades-filhas com propriedades específicas a partir de uma entidade mais genérica.  
Exemplo: Pessoa (generalização) → Aluno, Professor (especializações).

#### f) Entidade Associativa:

É uma entidade que representa um relacionamento com atributos próprios.

Exemplo: Matrícula entre Aluno e Curso, com atributos como "data de matrícula" e "nota final".

#### g) Cardinalidade de um Atributo:

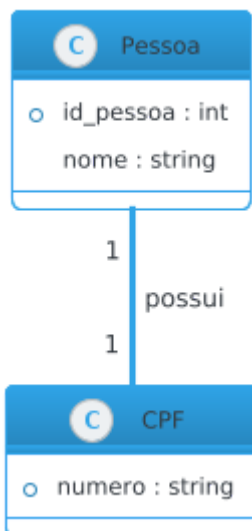
Indica quantos valores um atributo pode ter para uma única instância da entidade. Pode ser:

- Simples (1:1) – um único valor por entidade.
- Multivalorado (1:N) – vários valores possíveis.  
Exemplo: Um aluno pode ter vários telefones (1:N).

## Exemplos com Diagramas (em PlantUML)

#### a) Relacionamento 1:1

**Exemplo:** Cada pessoa tem um CPF exclusivo.



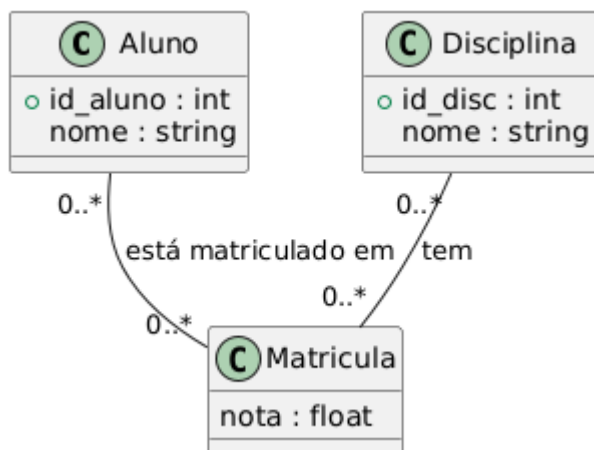
#### b) Relacionamento 1:N

**Exemplo:** Um professor pode dar várias disciplinas, mas cada disciplina só tem um professor.



### c) Relacionamento N:N

**Exemplo:** Um aluno pode fazer várias disciplinas, e cada disciplina pode ter vários alunos. A "matrícula" ainda guarda a nota do aluno.



### Códigos para realizar os diagramas:

#### código relacionamento 1:1

```
@startuml
```

```
class Pessoa {
```

```
+id_pessoa : int  
nome : string  
}
```

```
class CPF {  
+numero : string  
}
```

```
Pessoa "1" -- "1" CPF : possui  
@enduml
```

## **código relacionamento 1:N**

```
@startuml  
class Professor {  
+id_prof : int  
nome : string  
}
```

```
class Disciplina {  
+id_disc : int  
nome : string  
}
```

```
Professor "1" -- "0..*" Disciplina : ministra  
@enduml
```

## **código relacionamento N:N**

```
@startuml  
class Aluno {  
+id_aluno : int  
nome : string  
}
```

```
class Disciplina {  
+id_disc : int  
nome : string  
}
```

```
class Matricula {
```

```
    nota : float  
}
```

```
Aluno "0..*" -- "0..*" Matricula : está matriculado em  
Disciplina "0..*" -- "0..*" Matricula : tem  
@enduml
```

---