

# Relacionamento entre classes no CRUD

O formulário CRUD gerado pelo diagrama de dados pode variar dependendo do relacionamento das classes. os tipos de relacionamentos são:

- **1to1**, a entidade de uma tabela se referencia obrigatoriamente apenas uma unidade da outra;
- **1toN**, uma das entidades da tabela A pode referenciar várias unidades da tabela B, porém, do outro lado, cada uma das várias unidades da tabela B só podem estar ligada a uma entidade da tabela A;
- **NtoM**, neste tipo de relacionamento cada entidade, de ambos os lados, podem referenciar múltiplas unidades da outra.

## Relacionamento 1-1

No diagrama de dados, a forma que é definida o relacionamento 1-1 apresenta-se da seguinte maneira:

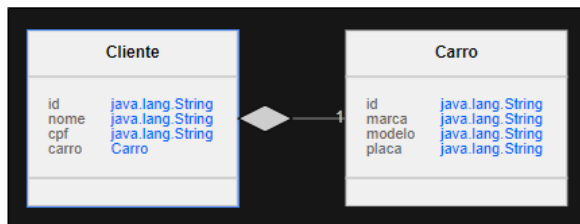


Figura 1.1 - Relacionamento 1-1

No exemplo acima temos duas classes, onde a classe **Carro** tem 4 atributos (id, marca, modelo e placa) e a classe **Cliente** tem 3 atributos (id, nome e cpf) mais a entidade da classe Carro.

## Edição das views

Após fazer a geração da CRUD em cada classe, elas se apresentam da seguinte maneira nas suas respectivas views:

A imagem mostra a interface de edição do formulário da classe **Cliente**. No topo, há o título "Cliente" e dois campos de busca com o ícone de lupa e o texto "(search)". Abaixo, há um botão "+ ADICIONAR" em azul. O formulário principal tem um cabeçalho com "NOME" e "CPF" e uma seção "Dados" com ícones de edição e exclusão. Abaixo, há campos para "Nome" e "Cpf". No rodapé, há o ícone de lupa e o texto "Carro".

Figura 1.2 - Edição do formulário da classe Cliente

### Nesta página

- [Relacionamento 1-1](#)
  - [Edição das views](#)
  - [Adicionar ou editar dados](#)
- [Relacionamento 1-n](#)
  - [Edição das views](#)
  - [Adicionar ou editar dados](#)
- [Relacionamento N-M](#)
  - [Edição das views](#)
  - [Adicionar ou editar dados](#)

Carro

(search)

(search)

+ ADICIONAR

MARCA MODELO PLACA

Dados

1 100

+ edit delete cancel confirm

Marca

Modelo

Placa

Figura 1.3 - Edição do formulário da classe Carro

## Adicionar ou editar dados

Após executar o projeto e acessar os formulários CRUD, eles serão apresentadas da seguinte maneira:

Carro

✓ ✕

Marca

Modelo

Placa

Figura 1.4 - Formulário web da classe Carro

Cliente

✓ ✕

Nome

Dalila

Cpf

511.459.783-39

Carro

Carrera

Prius

Corsa

KA

Carrera

City

Figura 1.5 - Formulário da classe Cliente

Os itens inseridos na view Carros serão exibidos em uma caixa de seleção na view Cliente, permitindo o relacionamento de um cliente que possui um carro específico.

Observação

 Acesse o link [Caixa de seleção dinâmica](#) para mais informações sobre o componente.

## Relacionamento 1-n

O relacionamento 1-n está representado no exemplo abaixo do diagrama de dados:

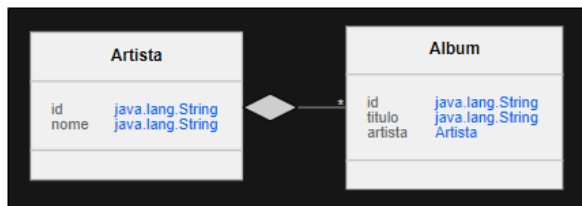


Figura 2.1 - Relacionamento 1-n

No exemplo acima, um artista pode possuir diversos álbuns. A classe **Artista** tem dois atributos, o `id` e o `nome`, enquanto a classe **Album** possui os atributos `id`, `titulo` e a entidade da classe **Artista**.

## Edição das views

Após gerar os CRUD de cada classe, elas se apresentam da seguinte maneira quando são abertas na área de edição da view:

A interface de edição para a classe **Artista** é exibida. No topo, há o título "Artista" e uma barra de busca com o texto "[search]". Abaixo, há uma barra de ação com o botão "+ ADICIONAR". O formulário principal é dividido em duas seções: "NOME" e "TITULO". Cada seção possui uma barra de busca com o texto "[search]". Abaixo de cada barra de busca, há uma barra de ação com o botão "+ ADICIONAR". O formulário também possui uma barra de controle com botões de navegação (setas, "1", "100") e botões de ação (seta verde, seta vermelha, seta amarela, seta azul, seta vermelha). O formulário também possui uma barra de controle com botões de navegação (setas, "1", "100") e botões de ação (seta verde, seta vermelha, seta amarela, seta azul, seta vermelha).

Figura 2.2 - Edição do formulário da classe Artista

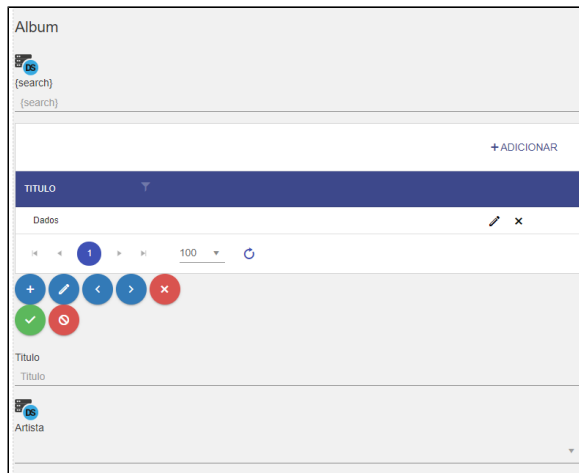
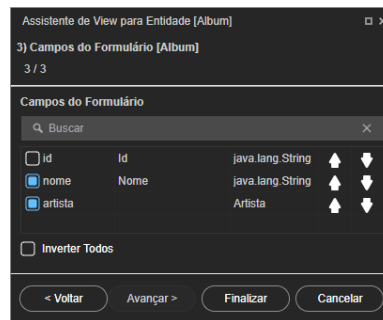
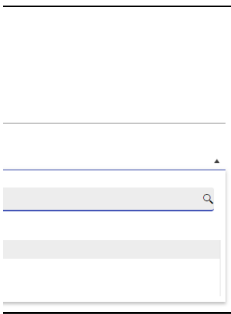


Figura 2.3 - Edição do formulário da classe Álbum

## Adicionar ou editar dados

Devido ao relacionamento 1 para N, a página **Álbum** (Figura 2.4) irá exibir um caixa de seleção com os artistas cadastrados, permitindo vincular 1 álbum a 1 artista, já na página **Artista** (Figura 2.5) será adicionada uma grade para permitir que 1 artista possua vários álbuns.



Figuras 2.4 e 2.5 - Formulário e configuração do formulário da classe Álbum

O botão **+ Adicionar** da grade Álbum (Figura 2.6) permite inserir novos títulos desse artista, ou seja, não é necessário ir até a página Álbum para inserir o nome dos discos de um artista.

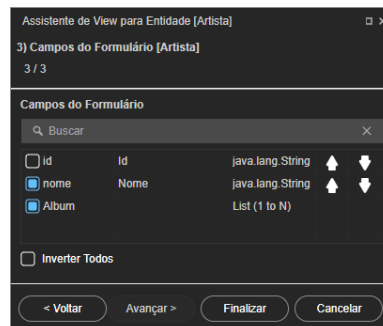


Figura 2.6 e 2.7 - Formulário e configuração do formulário da classe Artista

## Relacionamento N-M

Em relacionamentos N para M, uma terceira tabela (tabela associativa) é gerada para vincular as várias relações possíveis entre ambos os lados (Figura 3.1).



**Figura 3.1 - Relacionamento N-M**

No exemplo da figura 3.1, um ator pode fazer diversos filmes, assim como um filme pode ter diversos atores. A tabela **Filme** tem dois campos (id, nome), assim como a tabela **Atores**. Já a tabela **FilmesAtores** apresenta o seu próprio id mais as chaves estrangeira das outras duas tabelas.

## Edição das views

Após gerar as CRUDs em cada uma das classes seguindo as configurações das figuras 3.6, 3.8 e 3.10, elas se apresentam da seguinte maneira quando são abertas na área de edição da view:

Filme

DS

{search}

{search}

+ ADICIONAR

NOME

Dados

1

100

+

✎

<

>

✖

✓

⊘

Nome

Nome

DS

DS

Ator

FilmeAtor

+ ADICIONAR

FILME

ATOR

Dados

1

100

Figura 3.2 - Edição do formulário CRUD da classe Filme

Ator

DS

{search}

{search}

+ ADICIONAR

NOME

Dados

1

100

+

<

>

×

✓

⊘

Nome

Nome

Filme

DS

+ ADICIONAR

Dados

1

100

Figura 3.3 - Edição do formulário CRUD da classe Ator

Figura 3.4 - Edição do formulário CRUD da classe associativa FilmeAtor

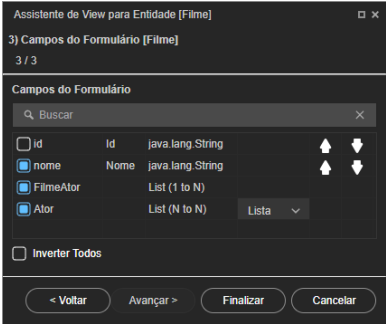
## Adicionar ou editar dados

Seguindo o exemplo do relacionamento N para M das tabelas **Ator**, **Filme** e da sua tabela associativa **FilmeAtor**. Nas configurações dos formulários de relacionamentos de Filme e Ator é possível selecionar as opções:

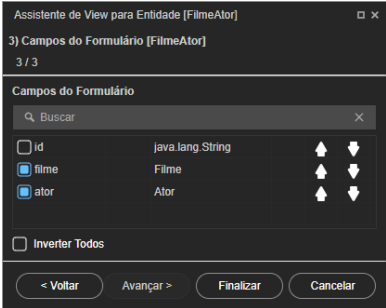
- **List (1 to N)**, exemplo figura 3.7: possui uma grade (FilmeAtor) dentro do formulário de adição de Filmes que permite inserir atores, previamente cadastrados, e os exibe na listagem dessa grade com o nome do filme;
- **List (N to M) Grade**, exemplo figura 3.5: possui uma grade (Filme) dentro do formulário de adição dos Atores que permite inserir filmes, previamente cadastrados, e os exibe na listagem dessa grade;
- **List (N to M) Lista**, exemplo figura 3.7: possui uma caixa de seleção (Ator) dentro do formulário de adição de Filmes que permite adicionar atores, previamente cadastrados, e exibe seus nomes na própria caixa de seleção.

Após executar o projeto e acessar os formulários da CRUD, elas serão apresentadas da seguinte maneira:

Figuras 3.5 e 3.6 - Formulário e configuração do formulário da classe Ator



Figuras 3.7 e 3.8 - Formulário e configuração do formulário da classe Filme



Figuras 3.9 e 3.10 - Formulário e configuração do formulário da classe FilmeAtor