

Banco de Dados

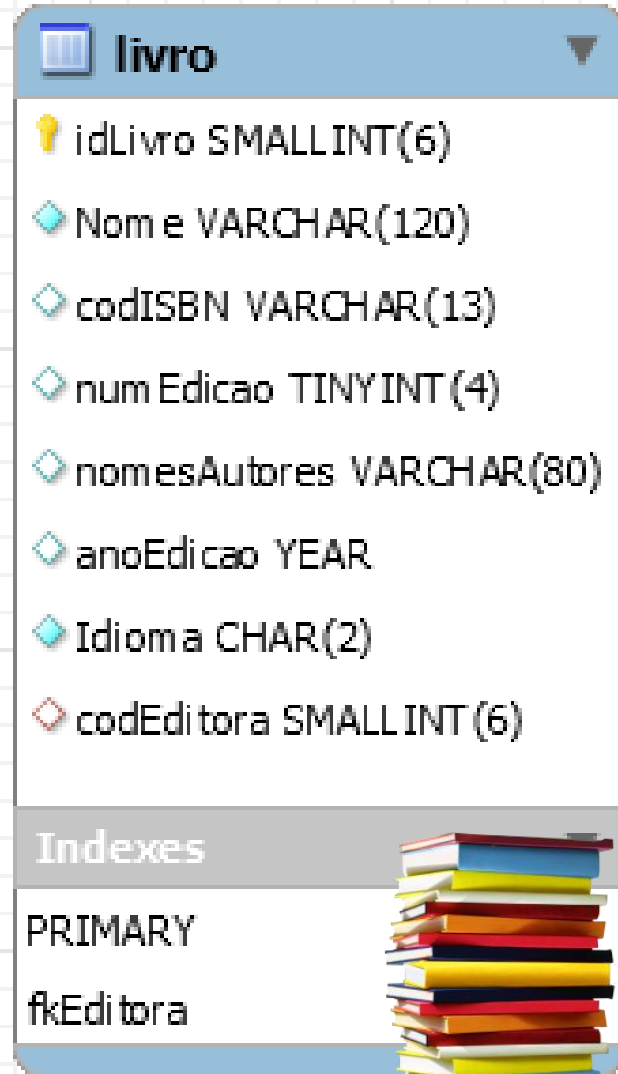


SQL – DDL Data Definition Language

*** Foreign Key – Parte 02***



MySQL – Data Definition Language





MySQL – Data Definition Language



```
✓ CREATE TABLE Editora (  
    idEditora SMALLINT(6) UNSIGNED ZEROFILL AUTO_INCREMENT,  
    Nome VARCHAR(60) NOT NULL UNIQUE,  
    PRIMARY KEY(idEditora)  
);
```

```
CREATE TABLE Livro (  
    idLivro SMALLINT(6) UNSIGNED ZEROFILL AUTO_INCREMENT,  
    Nome VARCHAR(120) NOT NULL,  
    codISBN VARCHAR(13),  
    numEdicao TINYINT,  
    nomesAutores VARCHAR(80),  
    anoEdicao YEAR,  
    Idioma CHAR(2) NOT NULL,  
    codEditora SMALLINT(6) UNSIGNED ZEROFILL,  
    CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora),  
    PRIMARY KEY(idLivro)  
);
```



MySQL – Data Definition Language



Inclusão de uma Foreign Key em
uma tabela já existente.

```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora);
```



MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora);
```



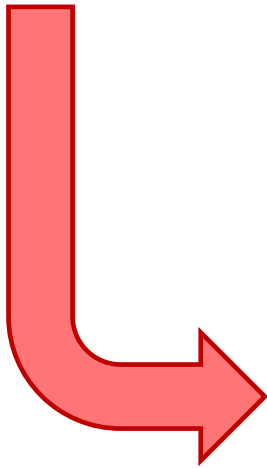
```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE RESTRICT  
ON UPDATE RESTRICT;
```



MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE RESTRICT  
ON UPDATE RESTRICT;
```



Ações Referenciais

Caso a instrução de adição de uma chave estrangeira não especifique o tipo de ação referencial o modelo “**Restrict**” é adotado como padrão.



MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora  
    FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
    ON DELETE RESTRICT  
    ON UPDATE RESTRICT;
```

Responda as seguintes perguntas:

1. Qual tabela está sofrendo uma alteração?
2. Qual o nome da **constraint** inclusa na tabela?
3. Qual atributo da tabela que está sofrendo alteração está sendo referenciado?
4. Qual tabela e o atributo que está sendo referenciada?



MySQL – Data Definition Language



1. Qual tabela está sofrendo uma alteração? **Livro;**
2. Qual o nome da **constraint** inclusa na tabela? **fkEditora;**
3. Qual atributo da tabela que está sofrendo alteração está sendo referenciado? **codEditora;**
4. Qual tabela e o atributo que está sendo referenciada? **Tabela Editora, atributo idEditora;**

```
ALTER TABLE Livro
ADD CONSTRAINT fkEditora
    FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)
    ON DELETE RESTRICT
    ON UPDATE RESTRICT;
```




MySQL – Data Definition Language



livro
idLivro SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(120)
codISBN VARCHAR(13)
num Edicao TINYINT(4)
nomesAutores VARCHAR(80)
anoEdicao YEAR
Idioma CHAR(2)
codEditora SMALLINT(6)
Indexes
PRIMARY
fkEditora

editora
idEditora SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(60)
Indexes
PRIMARY
Nom e

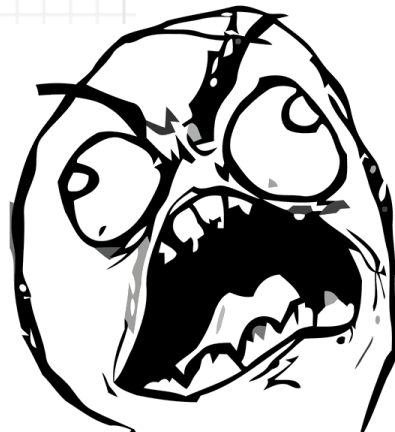


```
ALTER TABLE livro  
DROP FOREIGN KEY fkEditora;
```



livro
idLivro SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(120)
codISBN VARCHAR(13)
num Edicao TINYINT(4)
nomesAutores VARCHAR(80)
anoEdicao YEAR
Idioma CHAR(2)
codEditora SMALLINT(6)
Indexes
PRIMARY

editora
idEditora SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(60)
Indexes
PRIMARY
Nom e





MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE SET NULL  
ON UPDATE SET NULL;
```





MySQL – Data Definition Language



Result Grid Filter Rows: <input type="text"/> Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:								
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000003
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	NULL
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	NULL
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	NULL
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	NULL
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000003

Result Grid Filter Rows: <input type="text"/>		
	idEditora	Nome
▶	000001	Pearson Education - BR
	000002	Planeta do Brasil
	000003	Companhia Das Letras
	000004	Scholastic



MySQL – Data Definition Language



```
UPDATE Livro
SET codEditora = 1
WHERE idLivro = 1;

UPDATE Livro
SET codEditora = 2
WHERE idLivro IN (2,6);
```

Result Grid			Filter Rows:
	idEditora	Nome	
▶	000001	Pearson Education - BR	
	000002	Planeta do Brasil	
	000003	Companhia Das Letras	
	000004	Scholastic	

```
UPDATE Livro
SET codEditora = 3
WHERE idLivro = 3;








UPDATE Livro
SET codEditora = 4
WHERE idLivro IN (4,5);
```



Result Grid									Filter Rows:	Edit:	Export/Import:	Wrap Cell Content:
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora				
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000003				
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	NULL				
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	NULL				
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	NULL				
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	NULL				
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000003				



MySQL – Data Definition Language



Result Grid			Filter Rows:	<input type="text"/>	Edit:			Export/Import:			Wrap Cell Content:	
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora				
	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001				
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002				
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003				
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	000004				
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000004				
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002				

Result Grid				Filter Rows: <input type="text"/>
	idEditora	Nome		
▶	000001	Pearson Education - BR		
	000002	Planeta do Brasil		
	000003	Companhia Das Letras		
	000004	Scholastic		



MySQL – Data Definition Language



```
INSERT INTO Livro  
(Nome, codISBN, numEdicao, nomesAutores, anoEdicao, Idioma, codEditora)  
VALUES  
( 'O Médico e o Monstro', '9788582850138', 1, 'Stevenson, Robert Louis', 2015, 'PT', 333);
```

Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails
(livro, CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES editora (idEditora)
ON DELETE SET NULL ON UPDATE SET NULL)

Result Grid			Filter Rows:
	idEditora	Nome	
▶	000001	Pearson Education - BR	
	000002	Planeta do Brasil	
	000003	Companhia Das Letras	
	000004	Scholastic	





MySQL – Data Definition Language



```
INSERT INTO Livro
(Nome, codISBN, numEdicao, nomesAutores, anoEdicao, Idioma, codEditora)
VALUES
('O Médico e o Monstro', '9788582850138', 1, 'Stevenson, Robert Louis', 2015, 'PT', 3);
```



Result Grid								
		Filter Rows:		Edit:		Export/Import:		Wrap Cell Content:
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	000004
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000004
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Robert Louis	2015	PT	000003



MySQL – Data Definition Language



```
UPDATE Editora  
SET idEditora = 15  
WHERE idEditora = 4;
```



Result Grid			Filter Rows:
	idEditora	Nome	
▶	000001	Pearson Education - BR	
	000002	Planeta do Brasil	
	000003	Companhia Das Letras	
	000015	Scholastic	

Result Grid									Filter Rows:	Edit:	Export/Import:	Wrap Cell Content:
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora				
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001				
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002				
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003				
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	NULL				
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	NULL				
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002				
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Robert Louis	2015	PT	000003				



MySQL – Data Definition Language



```
DELETE FROM Editora  
WHERE idEditora = 3;
```



Result Grid			Filter Rows:
	idEditora	Nome	
▶	000001	Pearson Education - BR	
	000002	Planeta do Brasil	
	000015	Scholastic	

Result Grid									Filter Rows:	Edit:	Export/Import:	Wrap Cell Content:
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora				
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001				
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002				
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	NULL				
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	NULL				
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	NULL				
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002				
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Robert Louis	2015	PT	NULL				



MySQL – Data Definition Language



```
UPDATE Editora  
SET idEditora = 4  
WHERE idEditora = 15;
```

```
INSERT INTO Editora (idEditora, Nome)  
VALUES (3, 'Companhia Das Letras');
```

```
UPDATE Livro  
SET codEditora = 3  
WHERE idLivro IN (3, 7);
```

```
UPDATE Livro  
SET codEditora = 4  
WHERE idLivro IN (4, 5);
```





MySQL – Data Definition Language



livro
idLivro SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(120)
codISBN VARCHAR(13)
num Edicao TINYINT(4)
nomesAutores VARCHAR(80)
anoEdicao YEAR
Idioma CHAR(2)
codEditora SMALLINT(6)
Indexes
PRIMARY
fkEditora



```
ALTER TABLE livro  
DROP FOREIGN KEY fkEditora;
```



editora
idEditora SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(60)
Indexes
PRIMARY
Nom e

livro
idLivro SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(120)
codISBN VARCHAR(13)
num Edicao TINYINT(4)
nomesAutores VARCHAR(80)
anoEdicao YEAR
Idioma CHAR(2)
codEditora SMALLINT(6)
Indexes
PRIMARY

editora
idEditora SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(60)
Indexes
PRIMARY
Nom e





MySQL – Data Definition Language











```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```





MySQL – Data Definition Language



Result Grid			 Filter Rows: <input type="text"/>	Edit: 	 	Export/Import:  	Wrap Cell Content: 	
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	000004
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000004
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Robert Louis	2015	PT	000003

Result Grid	Filter Rows:
idEditora	Nome
000001	Pearson Education - BR
000002	Planeta do Brasil
000003	Companhia Das Letras
000004	Scholastic



MySQL – Data Definition Language



```
UPDATE Editora  
SET idEditora = 15  
WHERE idEditora = 4;
```



Result Grid			Filter Rows:
	idEditora	Nome	
▶	000001	Pearson Education - BR	
	000002	Planeta do Brasil	
	000003	Companhia Das Letras	
	000015	Scholastic	

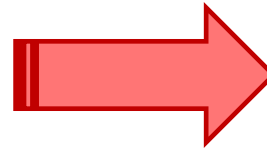
Result Grid									Filter Rows:	Edit:	Export/Import:	Wrap Cell Content:
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora				
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001				
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002				
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003				
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	000015				
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000015				
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002				
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Robert Louis	2015	PT	000003				



MySQL – Data Definition Language



```
DELETE FROM Editora  
WHERE idEditora = 3;
```



Result Grid		Filter Rows:
	idEditora	Nome
▶	000001	Pearson Education - BR
	000002	Planeta do Brasil
	000015	Scholastic



Result Grid

Filter Rows:

Edit:

Export/Import:

Wrap Cell Content:

	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora
▶	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	000015
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000015
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000002

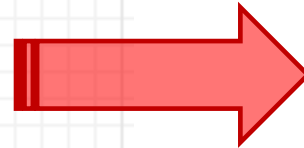


MySQL – Data Definition Language



livro
idLivro SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(120)
codISBN VARCHAR(13)
num Edicao TINYINT(4)
nomesAutores VARCHAR(80)
anoEdicao YEAR
Idioma CHAR(2)
codEditora SMALLINT(6)
Indexes
PRIMARY
fkEditora

editora
idEditora SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(60)
Indexes
PRIMARY
Nom e



```
ALTER TABLE livro  
DROP FOREIGN KEY fkEditora;
```



livro
idLivro SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(120)
codISBN VARCHAR(13)
num Edicao TINYINT(4)
nomesAutores VARCHAR(80)
anoEdicao YEAR
Idioma CHAR(2)
codEditora SMALLINT(6)
Indexes
PRIMARY

editora
idEditora SMALLINT(6)
Nom e VARCHAR(60)
Indexes
PRIMARY
Nom e

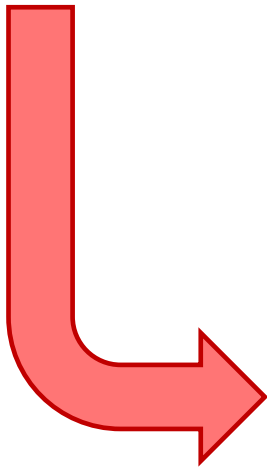




MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE SET NULL;
```



Ações Referencias

É possível atribuir ações referenciais diferentes para cada um dos eventos.

Atenção ao exemplo acima.



MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION;
```





MySQL – Data Definition Language



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION;
```



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora)  
ON DELETE RESTRICT  
ON UPDATE RESTRICT;
```



```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora);
```



MySQL – Data Definition Language



```
DELETE FROM Livro;
```

```
DROP TABLE Livro;
```

```
TRUNCATE TABLE Livro;
```

DDL

DML





MySQL – Data Definition Language



```
DELETE FROM Livro;
```



Eliminação do conteúdo da tabela;

```
DROP TABLE Livro;
```



Eliminação da estrutura da tabela;

```
TRUNCATE TABLE Livro;
```



Recriação da estrutura da tabela;

Vantagens e desvantagens?????



MySQL – Data Definition Language



```
DELETE FROM Livro;
```



DML

```
DROP TABLE Livro;
```



DDL

```
TRUNCATE TABLE Livro;
```



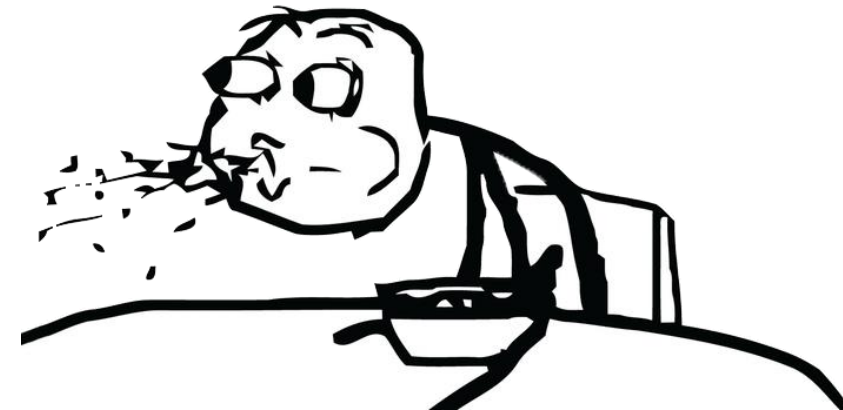
DDL



MySQL – Data Definition Language



Agora que já excluímos todas as tabelas, vamos recomeçar!!!





MySQL – Data Definition Language



```
CREATE TABLE Editora (  
    idEditora SMALLINT(6) UNSIGNED ZEROFILL AUTO_INCREMENT,  
    Nome VARCHAR(60) NOT NULL UNIQUE,  
    PRIMARY KEY(idEditora)  
);  
  
CREATE TABLE Livro (  
    idLivro SMALLINT(6) UNSIGNED ZEROFILL AUTO_INCREMENT,  
    Nome VARCHAR(120) NOT NULL,  
    codISBN VARCHAR(13),  
    numEdicao TINYINT,  
    nomesAutores VARCHAR(80),  
    anoEdicao YEAR,  
    Idioma CHAR(2) NOT NULL,  
    codEditora SMALLINT(6) UNSIGNED ZEROFILL,  
    CONSTRAINT fkEditora FOREIGN KEY (codEditora) REFERENCES Editora (idEditora),  
    PRIMARY KEY(idLivro)  
);
```




MySQL – Data Definition Language



```
INSERT INTO Editora (Nome)
```

```
VALUES
```

```
('Pearson Education - BR'),  
( 'Planeta do Brasil'),  
( 'Companhia Das Letras'),  
( 'Scholastic'),  
( 'Galera Record');
```

```
INSERT INTO Livro
```

```
(Nome, codISBN, numEdicao, nomesAutores, anoEdicao, Idioma, codEditora)
```









```
VALUES
```

```
('Sistemas de Banco de Dados', '9788579360855', 6, 'Elmasri, Ramez; Navathe', 2011, 'PT', 1),  
( 'Dexter - A Mão Esquerda de Deus', '9788576653455', 1, 'Lindsay, Jeff', 2008, 'PT', 2),  
( 'Steve Jobs - A Biografia', '9788535919714', 1, 'Isaacson, Walter', 2011, 'PT', 3),  
( 'Harry Potter And The Cursed Child - Parts I & II', '9781338099133', 1,  
  'Thorne, Jack; Rowling, J.k.; Tiffany, John', 2016, 'EN', Null),  
( 'Dark Souls', '9780545251341', 1, 'Morris, Paula', 2012, 'EN', 4),  
( 'O Trem Dos Órfãos', '9788542203547', 1, 'Kline, Christina Baker', 2014, 'PT', 3),  
( 'O Médico e o Monstro', '9788582850138', 1, 'Stevenson, Robert Louis', 2015, 'PT', 3),  
( 'The Walking Dead - Declínio Vol.5', '9788501103574', 1,  
  'Bonansinga, Jay; Kirkman, Robert', 2015, 'P#', 5);
```



MySQL – Data Definition Language



Result Grid		  Filter Rows: <input type="text"/>	Edit: 	 	Export/Import:  	Wrap Cell Content: 		
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora
	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; Navathe	2011	PT	000001
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003
	000004	Harry Potter And The Cursed C...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Rowling...	2016	EN	NULL
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000004
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000003
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Robert Louis	2015	PT	000003
	000008	The Walking Dead - Declínio Vol.5	9788501103574	1	Bonansinga, Jay; Kirk...	2015	P#	000005

Result Grid	Filter Rows:
idEditora	Nome
000001	Pearson Education - BR
000002	Planeta do Brasil
000003	Companhia Das Letras
000004	Scholastic
000005	Galera Record



O que podemos fazer para resolver esse problema?



MySQL – Data Definition Language



```
CREATE TABLE Idioma (  
    idIdioma CHAR(2),  
    Descricao VARCHAR(40),  
    PRIMARY KEY (idIdioma)  
);
```

```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkIdioma FOREIGN KEY (Idioma) REFERENCES Idioma (idIdioma)  
ON DELETE RESTRICT  
ON UPDATE RESTRICT;
```

Error Code: 1215. Cannot add foreign key constraint





MySQL – Data Definition Language



```
SELECT DISTINCT l.Idioma FROM Livro l;
```



Result Grid	
	Idioma
▶	PT
	EN
	P#

```
INSERT INTO Idioma (idIdioma, Descricao)  
VALUES ('PT', 'Português'),  
       ('EN', 'Inglês');
```








MySQL – Data Definition Language



```
SELECT l.idLivro, l.Nome, l.codISBN, l.Idioma  
FROM Livro l;
```



Result Grid				Filter Rows:	<input type="text"/>	Edit:			
	idLivro	Nome		codISBN		Idioma			
	000001	Sistemas de Banco de Dados		9788579360855		PT			
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de Deus		9788576653455		PT			
	000003	Steve Jobs - A Biografia		9788535919714		PT			
	000004	Harry Potter And The Cursed C...		9781338099133		EN			
	000005	Dark Souls		9780545251341		EN			
	000006	O Trem Dos Órfãos		9788542203547		PT			
	000007	O Médico e o Monstro		9788582850138		PT			
	000008	The Walking Dead - Declínio Vol.5		9788501103574		P#			

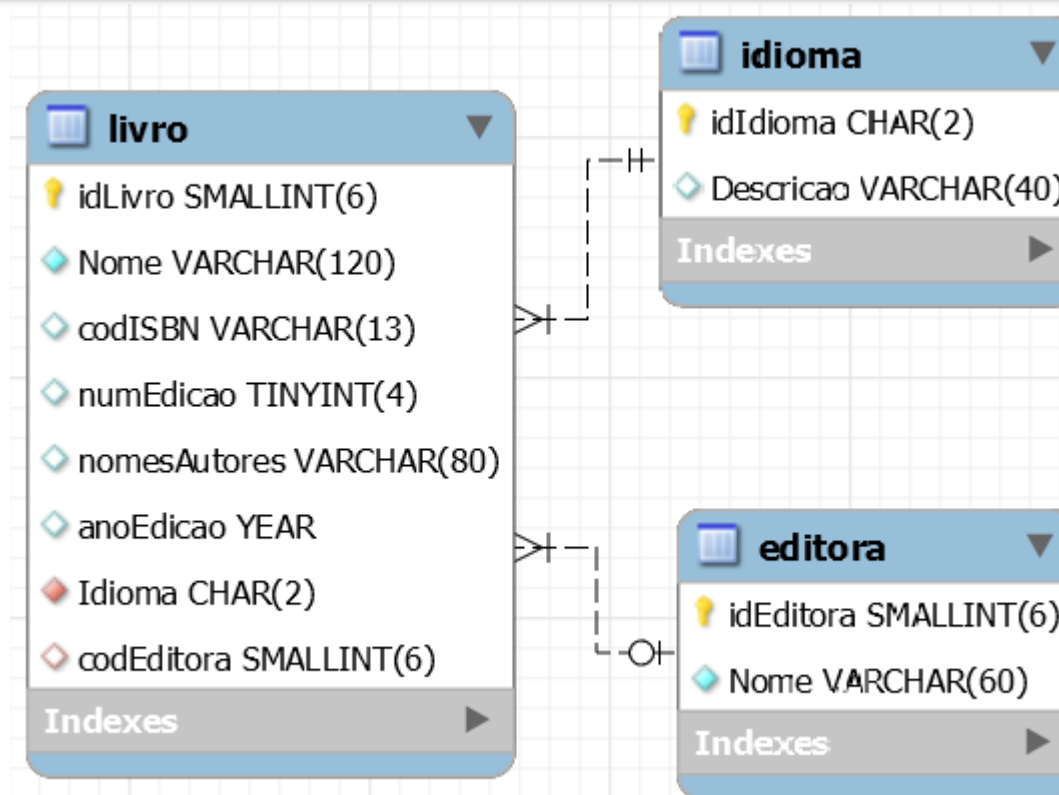
```
UPDATE Livro  
SET Idioma = 'PT'  
WHERE idLivro = 8;
```



MySQL – Data Definition Language

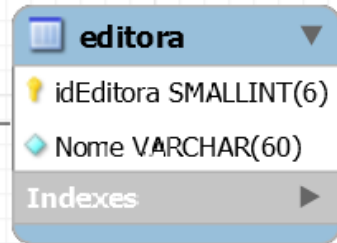
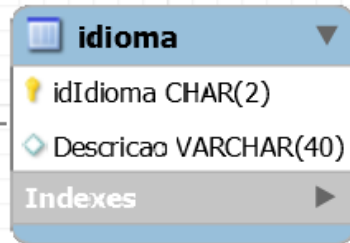
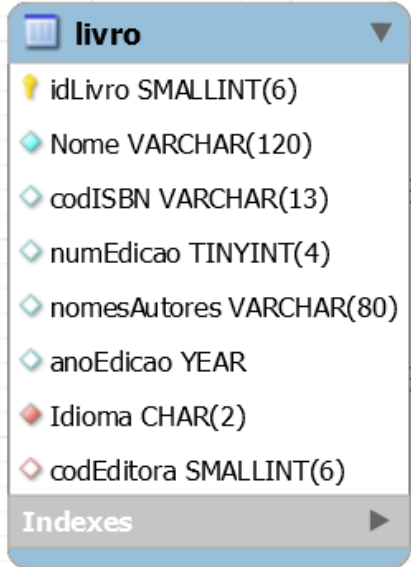


```
ALTER TABLE Livro  
ADD CONSTRAINT fkIdioma FOREIGN KEY (Idioma) REFERENCES Idioma (idIdioma)  
ON DELETE RESTRICT  
ON UPDATE RESTRICT;
```





MySQL – Data Definition Language



```
DELETE FROM Idioma  
WHERE idIdioma = 'PT';
```

```
UPDATE Idioma  
SET idIdioma = 'XP'  
WHERE idIdioma = 'PT';
```

```
UPDATE Livro  
SET Idioma = 'WQ'  
WHERE idLivro = 6;
```

```
INSERT INTO Livro  
(Nome, codISBN, numEdicao, nomesAutores, anoEdicao, Idioma, codEditora)  
VALUES  
('Sistemas Operacionais', '9788576050117', 3, 'Deitel; Choffnes', 2005, 'W@', 1);
```



MySQL – Data Definition Language



Uma nova necessidade foi imposta ao DBA, é necessário identificar o estado em que cada editora está localizada. O que fazer? Um campo CHAR(2) é suficiente para resolver essa situação?

Result Grid			Filter Rows:
	idEditora	Nome	
▶	000001	Pearson Education - BR	
	000002	Planeta do Brasil	
	000003	Companhia Das Letras	
	000004	Scholastic	
	000005	Galera Record	

Result Grid			Filter
	idIdioma	Descricao	
	EN	Inglês	
	PT	Português	

Result Grid									Filter Rows:	Edit:	Export/Import:	Wrap Cell Content:
	idLivro	Nome	codISBN	numEdicao	nomesAutores	anoEdicao	Idioma	codEditora				
	000001	Sistemas de Banco de Dados	9788579360855	6	Elmasri, Ramez; N...	2011	PT	000001				
	000002	Dexter - A Mão Esquerda de D...	9788576653455	1	Lindsay, Jeff	2008	PT	000002				
	000003	Steve Jobs - A Biografia	9788535919714	1	Isaacson, Walter	2011	PT	000003				
	000004	Harry Potter And The Cursed ...	9781338099133	1	Thorne, Jack; Row...	2016	EN	NULL				
	000005	Dark Souls	9780545251341	1	Morris, Paula	2012	EN	000004				
	000006	O Trem Dos Órfãos	9788542203547	1	Kline, Christina Baker	2014	PT	000003				
	000007	O Médico e o Monstro	9788582850138	1	Stevenson, Rober...	2015	PT	000003				
	000008	The Walking Dead - Declínio Vol.5	9788501103574	1	Bonansinga, Jay; ...	2015	PT	000005				





MySQL – Data Definition Language

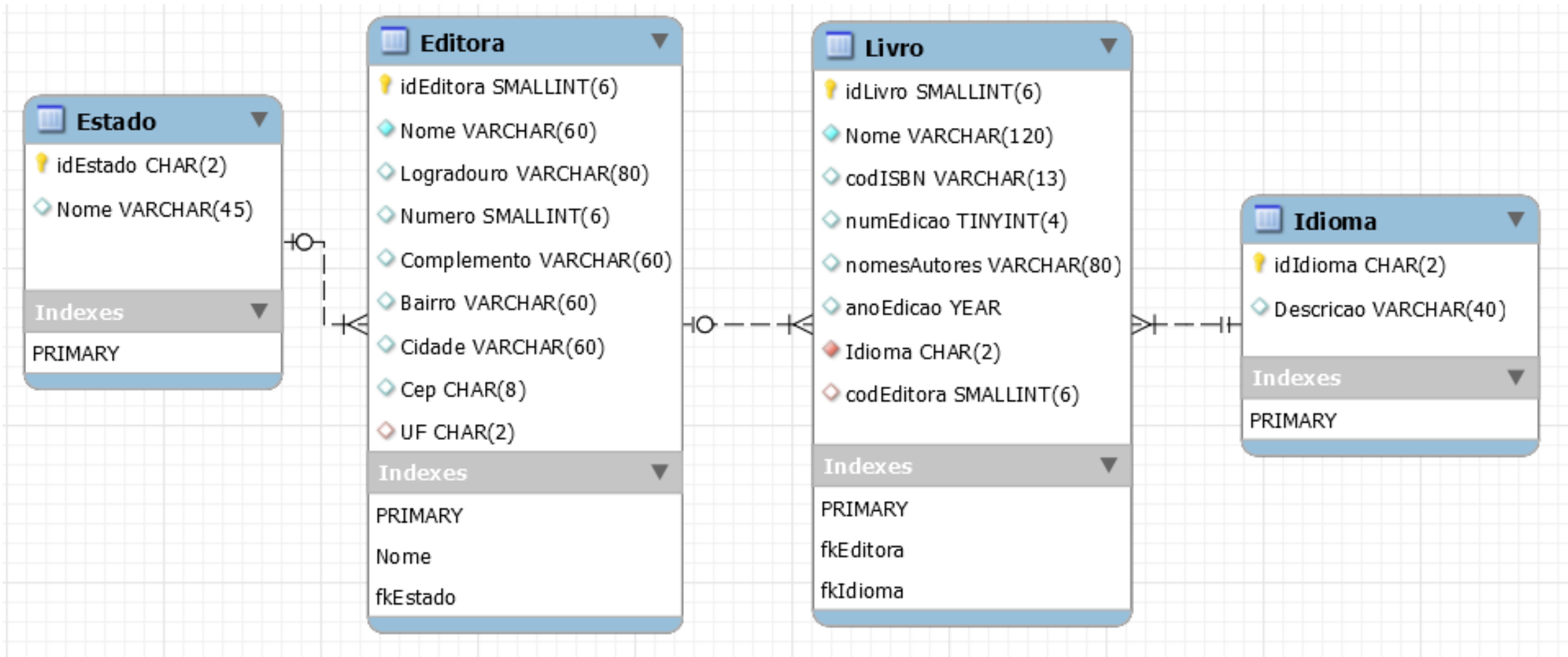


Uma nova necessidade foi imposta ao DBA, é necessário identificar o estado em que cada editora está localizada. O que fazer? Um campo CHAR(2) é suficiente para resolver essa situação?

```
CREATE TABLE Estado (  
    idEstado CHAR(2) NOT NULL,  
    Nome VARCHAR(45),  
    PRIMARY KEY(idEstado)  
);  
  
ALTER TABLE Editora  
ADD Logradouro VARCHAR(80),  
ADD Numero SMALLINT,  
ADD Complemento VARCHAR(60),  
ADD Bairro VARCHAR(60),  
ADD Cidade VARCHAR(60),  
ADD Cep CHAR(8),  
ADD UF CHAR(2),  
ADD CONSTRAINT fkEstado FOREIGN KEY (UF) REFERENCES Estado (idEstado);
```



MySQL – Data Definition Language





MySQL – Data Definition Language



Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	CONSTRAINT_NAME	REFERENCED_TABLE_NAME	REFERENCED_COLUMN_NAME
▶	editora	UF	fkEstado	estado	idEstado
	livro	Idioma	fkIdioma	idioma	idIdioma
	livro	codEditora	fkEditora	editora	idEditora

ROI

BONUS

```
SELECT inf.Table_Name, inf.Column_Name, inf.Constraint_Name,
       inf.Referenced_Table_Name, inf.Referenced_Column_Name
FROM Information_Schema.Key_Column_Usage inf
WHERE inf.Table_Name IN ('livro', 'editora', 'estado', 'idioma') AND
       inf.Constraint_Name LIKE 'fk%'
ORDER BY inf.Table_Name;
```



Connection Name

Local instance 3306

Host: uscs-MySQL
Socket: /var/run/mysqld/mysqld.sock
Port: 3306
Version: 5.6.28-0ubuntu0.15.10.1 (Ubuntu)
Compiled For: debian-linux-gnu (x86_64)
Configuration File: unknown
Running Since: Tue Mar 29 09:26:11 2016 (0:04)

Refresh



EXCLUSIVO!