

Banco de Dados

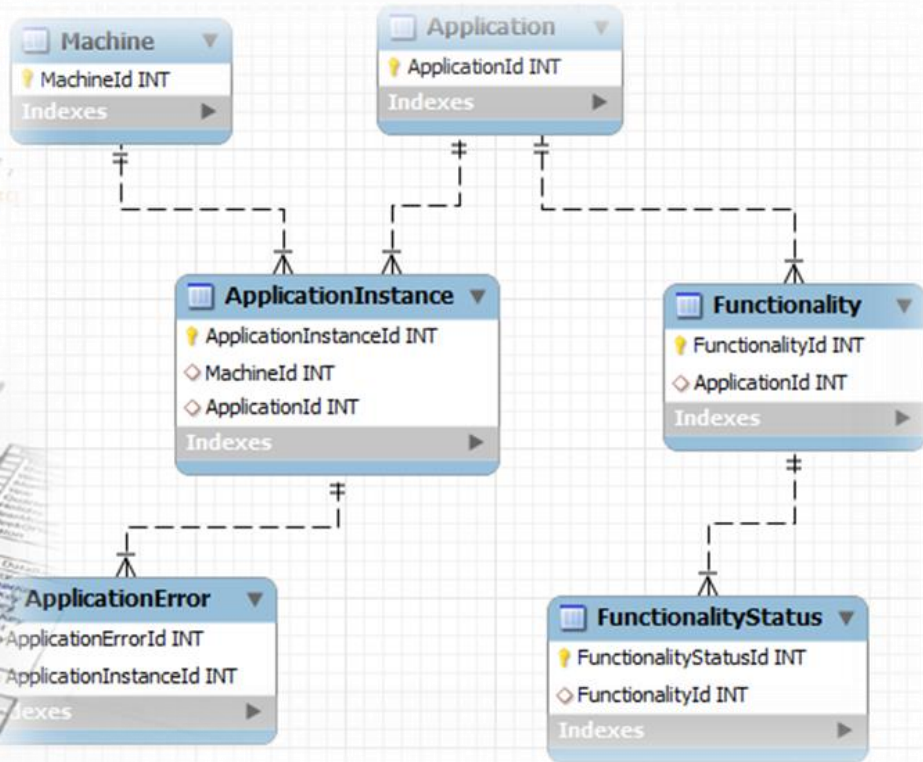
```
global $moistureList;
global $moisture;
global $submit

if ( !isset($moistureList[$moisture])
    || !isset($sunList[$sunlight])
    || !isset($typeList[$type])
)
{
    echo "YIKES, it's broken";
}
else { //run query, report results, format page,

/* Connect to the MySQL database */
$db_connection = mysql_connect("db000.abcdef.net",
    or die("Could not connect to DB - " . mysql_error());

/* Select the db000000 database */
mysql_select_db ("db000000", $db_connection)
    or die("Could not find DB");
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
emp_id	tinyint(3) unsigned	YES	MUL		
units	tinyint(2) unsigned	NO			
hours	tinyint(3) unsigned	YES		NULL	
shift	tinyint(3) unsigned	YES		NULL	
supervisor	varchar(25)	YES		NULL	
date	date	YES		NULL	
name	varchar(25)	YES		NULL	



Tipos de Banco de Dados:

- 
- Hierárquico
 - Em Rede
 - NoSQL

Não Relacional

- Relacional

DETALHE: NoSQL = BD orientado à Documentos, Colunas, Grafos , Chave-valor e etc.

O que é um Banco de Dados relacional?

- Dados organizados em tabelas
- Tabelas podem se relacionar com outras tabelas
(Exemplo: tendo a tabela vendas e a tabela clientes, por meio da relação entre estas tabelas, é possível saber o que cada cliente já comprou).
- Menor espaço de armazenamento
- Maior velocidade de acesso aos dados
- Padrão mundialmente utilizado

Partes que formam um Banco de Dados Relacional

■ Banco de Dados:

Local que permite o armazenamento e manipulação de dados, organizados em forma de tabelas.

■ Tabelas

Forma de organização dos dados, constituído por linhas e colunas.

■ Colunas

Campos que formam um registro.

■ Linhas

Registros (tuplas).

Banco de Dados

Tabela PRODUTOS	
PRODUTO	PREÇO
TV	1450
DVD	230
Blueray	540

Tabela CLEINTES		
NOME	IDADE	ESTADO
João	23	PR
Maria	47	SC
José	31	RS

Tabela

- Representação bidimensional dos dados (linhas e colunas)
- Possui nome
- Exemplo:

Tabela CLIENTES			
CÓDIGO	NOME	CPF	UF
1	João da Silva	777.777.777-77	SC
2	Maria de Souza	333.333.333-33	SC

Campo (Coluna)

- Local onde o dado fica armazenado individualmente
- Possui cabeçalho (nome do campo)
- Exemplo:

CÓDIGO	NOME	CPF	UF
1	João da Silva	777.777.777-77	SC

Registro ou Tupla (Linha)

- Conjunto de dados associados a um único elemento/objeto
- Exemplo:

CÓDIGO	NOME	CPF	UF
1	João da Silva	777.777.777-77	SC

Campo x Registro

Cada coluna de uma tabela é chamada de **CAMPO**.

Tabela CLIENTES			
CÓDIGO	NOME	CPF	UF
1	João da Silva	777.777.777-77	SC
2	Maria de Souza	333.333.333-33	SC

Cada linha de uma tabela é chamada de **REGISTRO**.

Relacionamento de Tabelas

- Ligações entre as tabelas
- Estas ligações são obtidas através dos campos CHAVE
- **Chave Primária (Primary Key / PK)**
 - Coluna com valores únicos (identificador).
- **Chave Estrangeira (Foreign Key / FK)**
 - Coluna que armazena a chave primária de outra tabela.

PK

Tabela PRODUTOS		
CÓDIGO	PRODUTO	PREÇO
1	TV	1450
2	DVD	230
3	Blueray	540

FK

Tabela CLIENTES				
CÓDIGO	NOME	IDADE	ESTADO	COMPROU
1	João	23	SC	1
2	Maria	47	SC	2
3	José	31	RS	1

Chave Primária (Primary Key / PK)

- Identificador
- Campo da tabela com valor único (que não se repete)
- Permite a classificação e identificação única de cada registro de uma tabela.

PK

Tabela CLIENTES			
CÓDIGO	NOME	CPF	ESTADO
1	João da Silva	111.111.111-11	SC
2	Maria de Souza	222.222.222-22	SC
3	José Costa	333.333.333-33	RS

Chave Estrangeira (Foreign Key / FK)

- Identificador de outra tabela (Chave Primária de outra tabela)
- Campo que é usado apenas para fazer referência aos dados de outra tabela.

PK

Tabela CLIENTES			
CÓDIGO	NOME	CPF	ESTADO
1	João Silva	111.111.111-11	SC
2	Maria de Souza	222.222.222-22	SC
3	José Costa	333.333.333-33	RS

PK

Tabela VENDAS		
CÓDIGO	DATA EMISSÃO	CLIENTE
1	12/08/2014	1
2	22/08/2014	1
3	02/09/2014	3

FK

Tipos de Relacionamento

- Relacionamento 1 para 1 (1:1)
 - Para cada registro da primeira tabela existe no máximo um correspondente na segunda tabela, e vice-versa.

PK

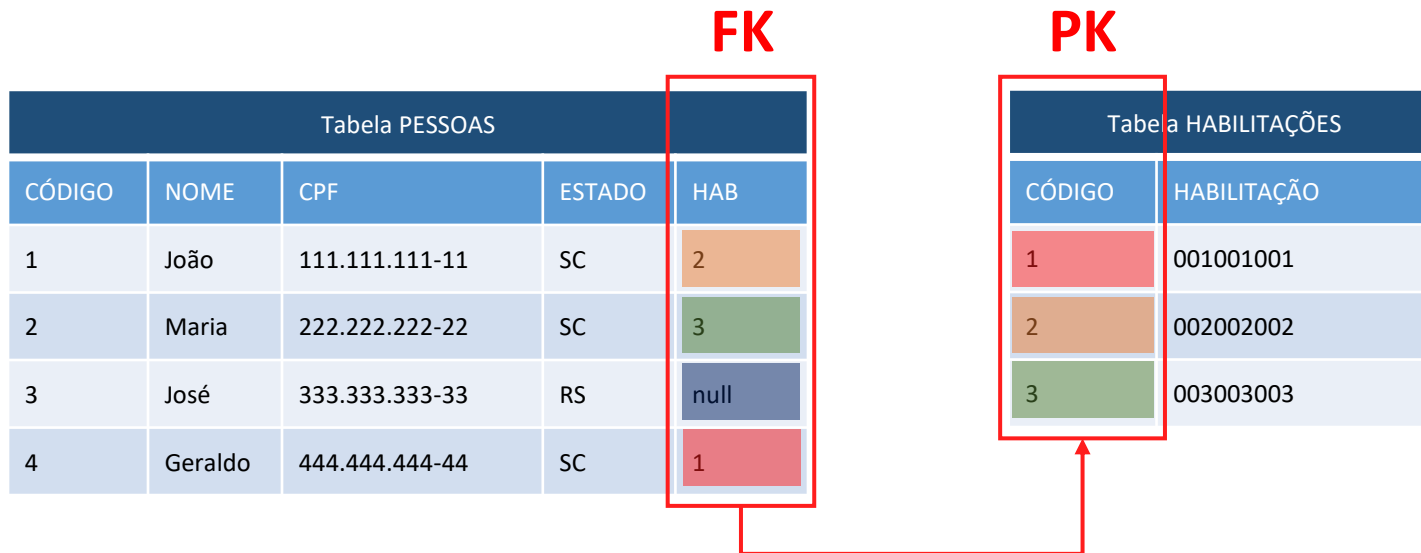
Tabela PESSOAS			
CÓDIGO	NOME	CPF	ESTADO
1	João	111.111.111-11	SC
2	Maria	222.222.222-22	SC
3	José	333.333.333-33	RS
4	Geraldo	444.444.444-44	SC

FK

Tabela HABILITAÇÕES		
CÓDIGO	HABILITAÇÃO	PESSOA
1	001001001	4
2	002002002	1
3	003003003	2

Tipos de Relacionamento

- Relacionamento 1 para 1 (1:1)
 - Para cada registro da primeira tabela existe no máximo um correspondente na segunda tabela, e vice-versa.



Tipos de Relacionamento

- Relacionamento 1 para muitos (1:N)
 - Para cada registro da primeira tabela pode existir um ou mais correspondentes na segunda tabela, e para cada registro na segunda tabela existe apenas um registro correspondente na primeira.

PK

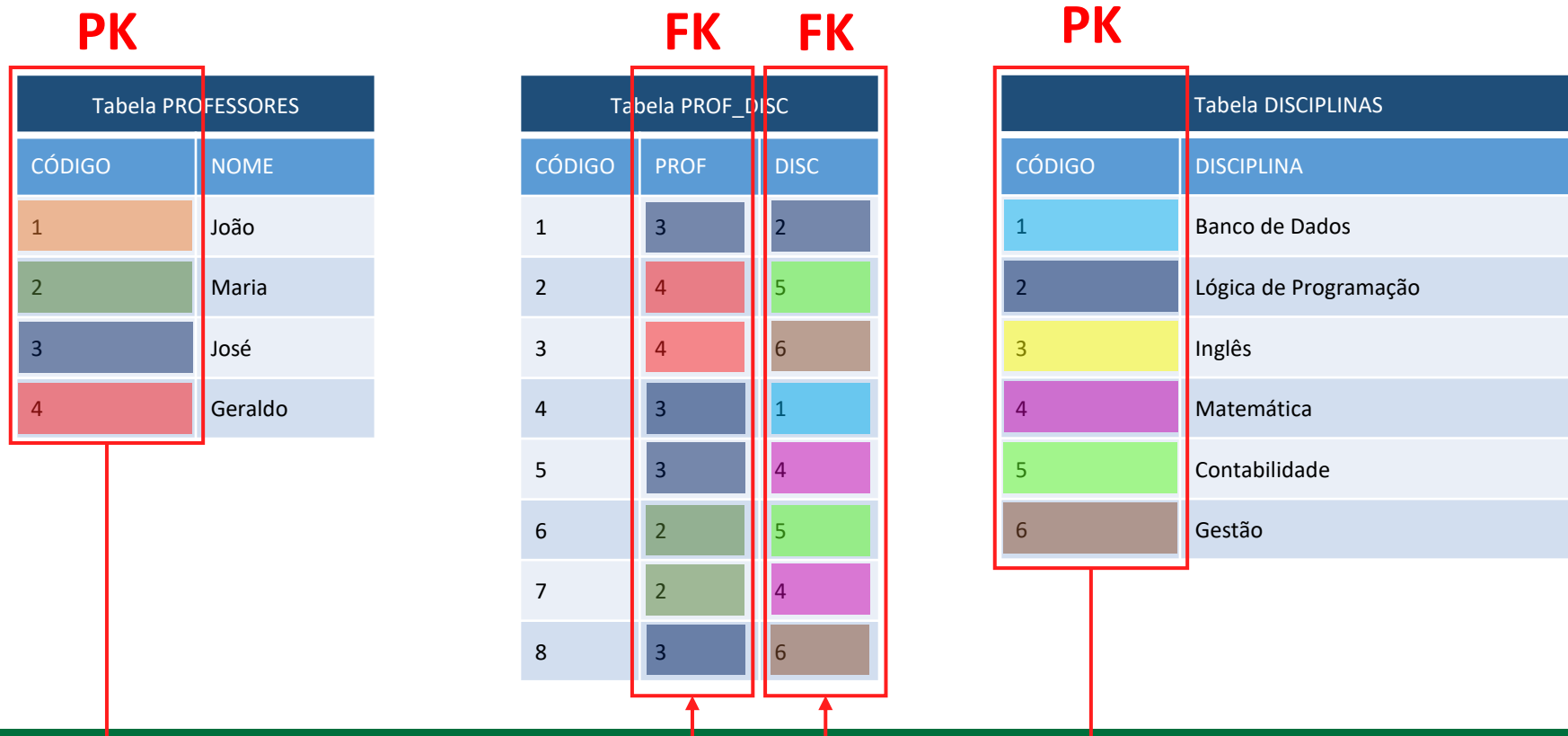
Tabela PESSOAS			
CÓDIGO	NOME	CPF	ESTADO
1	João	111.111.111-11	SC
2	Maria	222.222.222-22	SC
3	José	333.333.333-33	RS
4	Geraldo	444.444.444-44	SC

FK

Tabela VEÍCULOS			
CÓDIGO	VEÍCULO	PLACA	DONO
1	Carro	ABC-1111	1
2	Carro	ABC-2222	2
3	Moto	ABC-3333	1
4	Carro	ABC-4444	3
5	Moto	ABC-5555	3
6	Caminhão	ABC-6666	1

Tipos de Relacionamento

- Relacionamento muitos para muitos (N:N)
 - Para cada registro da primeira tabela pode existir um ou mais correspondentes na segunda tabela, e vice-versa.



Chaves

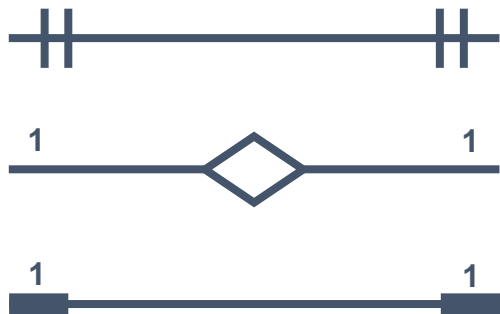
Boas práticas no uso de Chaves:

- Quanto menor, melhor
- Criar um identificador próprio ao invés de usar dados externos (CPF, RG, Nome e etc.)
- Valores numéricos inteiros
- Auto incrementáveis

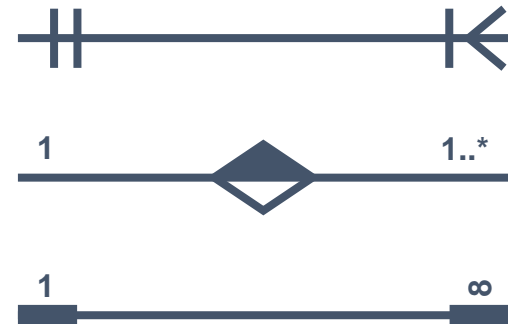
Modelagem de Dados

Notações de Relacionamento

■ Relacionamento 1:1



■ Relacionamento 1:N

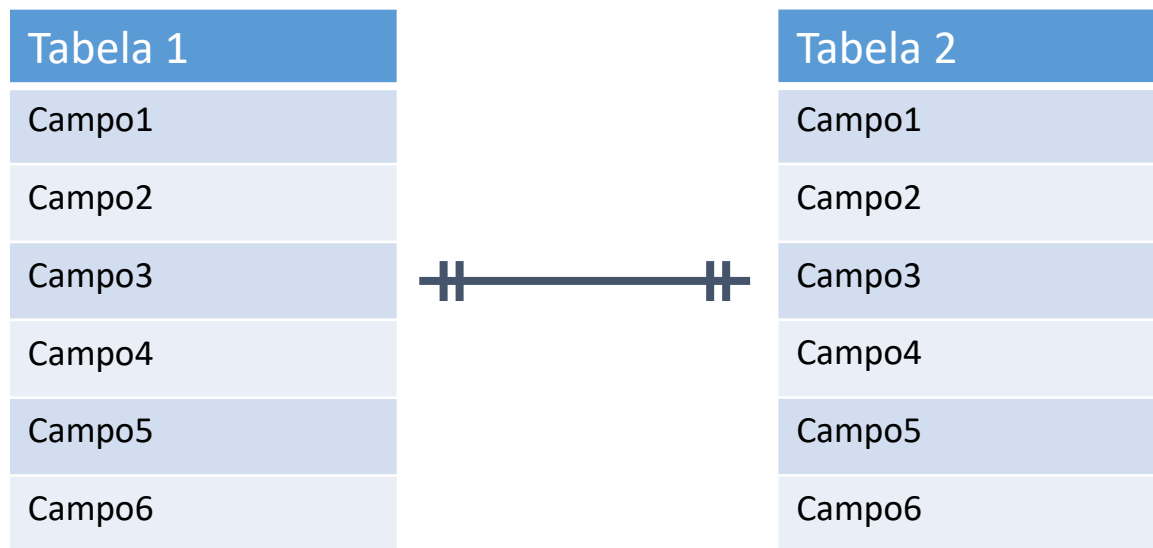


■ Relacionamento N:N

Não possui

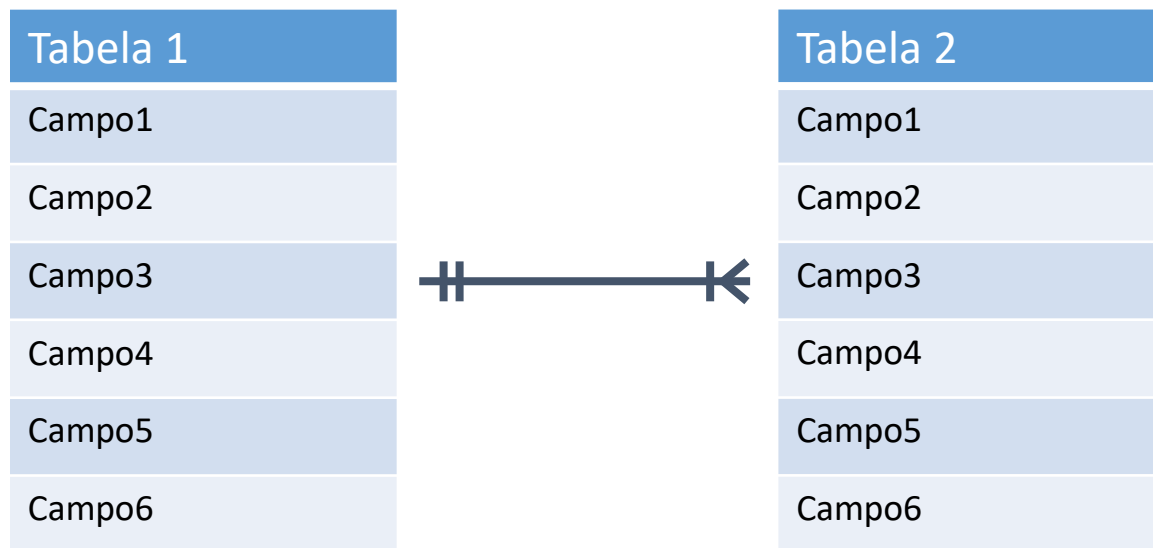
Modelagem de Dados

■ Relacionamento 1:1



Modelagem de Dados

■ Relacionamento 1:N



Modelagem de Dados

■ Relacionamento N:N

