

---

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA

## AVALIAÇÃO

### MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

[0,5 Pontos] **Questão 01** – Análise o código escrito na linguagem SQL abaixo e descreva com suas palavras o que cada linha tem como função dentro do contexto de Banco de Dados.

```
1  CREATE TABLE Animal(  
2      id INT,  
3      nome VARCHAR(60),  
4      data_nasc DATE,  
5      peso DECIMAL(8,2),  
6      cor VARCHAR(15)  
7  );  
8  
9  INSERT INTO Animal (id, nome, data_nasc, peso, cor)  
10     VALUES (1, 'Costelinha', '2012-06-28', 12.8, 'Branco');
```

CREATE TABLE – Criação da tabela “Animal” dentro do Banco de Dados.

Id INT – Inserindo uma coluna “id” para números inteiros.

nome VARCHAR – Inserindo uma coluna “nome” para caracteres.

data\_nasc DATE – Inserindo uma coluna “data\_nasc” para datas.

peso DECIMAL – Inserindo uma coluna “peso” para números decimais.

cor VARCHAR – Inserindo uma coluna chamada “cor” para caracteres.

[0,5 Pontos] **Questão 02** – Sobre o conceito de atributos presente no MER, sabemos que existem diferentes tipos cada qual tendo uma função a desempenhar na modelagem de Banco de Dados. Tendo esse conceito como base, descreva com suas palavras **todos** os tipos de atributos existentes no MER, suas características e exemplos de utilização.

**Atributo Simples** – Tipo de atributo padrão, geralmente utilizado para informações únicas, como chaves primárias, etc.

**Atributo Composto** – Ao contrário dos simples, as informações dos atributos compostos podem ser divididas em outros atributos, como o endereço que utiliza o nome da rua, número e cep.

**Atributo Derivado** – São atributos que precisam de outros para serem gerados. Ex: É inserido a data de nascimento e a partir dela é calculada a idade atual.

**Atributo Multivalorado** – Pode ter muitas informações associadas a esse atributo, exemplo seria o e-mail, uma pessoa pode ter mais de um e-mail.

**Atributo Chave** - É utilizado para identificar uma entidade única, tendo valores distintos entre as entidades.

**[1 Pontos] Questão 03** – Descreva com suas palavras o conceito de CRUD e dê exemplo 4 exemplos de código em SQL que representem o uso de CRUD dentro do contexto de Banco de Dados.

São os tipos de comandos base para manipular dados no banco de dados, podendo criar, inserir, selecionar, atualizar e deletar informações.

```
CREATE TABLE Prova;
```

```
SELECT * FROM Prova;
```

```
UPDATE Prova SET nota = 10 WHERE nome = "João"
```

```
DELETE FROM Prova WHERE nome = "João"
```

**[2 Pontos] Questão 04** – Com suas palavras explique o conceito de Operadores Relacionais e Operadores Aritméticos e Operadores Lógicos, citando quais comandos são utilizados para todos os operadores. Escreva 03 códigos em SQL sendo estes: (0,5 cada questão)

- Um código SQL que exemplifique o uso de ao menos 2 Operadores Relacionais sendo usados no mesmo código SQL.

```
SELECT * FROM Prova WHERE nota = 10 AND nota < 5;
```

- Um código SQL que exemplifique o uso de ao menos 2 Operadores Aritméticos sendo usados no mesmo código SQL.

```
CREATE TABLE NotaFinal(  
    Prova DECIMAL(2,2),  
    Trabalho DECIMAL(2,2),  
    Notafinal as((Prova + Trabalho)/2)  
);
```

- Um código SQL que exemplifique o uso de ao menos 2 Operadores Lógicos sendo usados no mesmo código SQL.

```
SELECT * FROM Prova WHERE nome LIKE '%j' AND (nota= 10 OR nota=9)
```

- Um código SQL que exemplifique o uso dos Operadores Relacionais, Aritméticos e Lógicos sendo usados no mesmo código SQL.

```
CREATE TABLE Caixa(
    dia_mes INT,
    caixa_inicial DECIMAL(10,2),
    caixa_final DECIMAL(10,2),
    lucro as(caixa_final – caixa_inicial)
);

SELECT * FROM Caixa WHERE dia_mes > 10 AND (lucro > 1000 AND lucro < 10000);
```

**[2 Pontos] Questão 05** – Você foi contratado para criar uma solução em Banco de Dados para um PETSHOP, o cliente forneceu a seguinte necessidade:

O PETSHOP precisa armazenar dados de Animais e Especies em tabelas separadas porém elas devem ter um relacionamento onde cada Animal pertence a uma Especie, sendo:

- [01 ponto] Tabela Animais é necessário termos ID (Chave primária), NOME, DATA\_NASC, PESO, COR e ESPECIE\_ID (Chave Estrangeira). Onde o ID deve ser auto incremental, no NOME E DATA\_NASC devem ter uma restrição de nunca vazio, o PESO deve ter uma restrição de nunca receber um peso menor que Zero.
- [01 ponto] Tabela Especies é necessário termos ID (chave primária), NOME E ALIMENTAÇÃO.

```
1 CREATE TABLE Especies(
2     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
3     nome VARCHAR(60),
4     alimentacao VARCHAR(60)
5 );
6
7 CREATE TABLE Animais(
8     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
9     nome VARCHAR(60) NOT NULL,
10    data_nasc DATE NOT NULL,
11    peso DECIMAL(10,2) CHECK (peso > 0),
12    cor VARCHAR(20),
13    especie_id INT,
14
15    FOREIGN KEY(especie_id) REFERENCES Especies(id)
16 );
17
```

**[4 Pontos] Questão 06** – Utilizando o Banco de Dados PETSHOP criado na questão anterior, insira os seguintes dados e depois responda as questões abaixo listadas com print do código SQL e a resultado do código corresponde ao que foi solicitado em cada questão. (0,4 cada questão).

- Selecione todas as ESPECIES cuja alimentação termine com ‘voro’
- Selecione todas as ESPECIES carnívoro menos os reptéis.
- Selecione todas as ESPECIES onívoro e herbívoro em ordem ascendente.
- Selecione todas as ESPECIES que não são mamíferas em ordem decrescente.

- E) Selecione todas as ESPECIES que não possuem alimentação definida.
- F) Selecione todos os ANIMAIS que são gatos branco e preto que pesam menos que 15 quilos.
- G) Selecione todos os ANIMAIS que são ratos com peso entre 1 a 4 quilos menos os laranjas, amarelos.
- H) Selecione todos os ANIMAIS cujo nome contenha 'u' seja branco ou branca e tenha mais que 20 quilos.
- I) Selecione todos os ANIMAIS cachorros adultos (considerando a data de hoje).
- J) Selecione todos os ANIMAIS que não tenha definição de espécie e que não sejam da cor amarelo.

```

86 /*A)*/SELECT * FROM Especies WHERE alimentacao LIKE '%voros';
87
88 /*B)*/SELECT * FROM Especies WHERE alimentacao = 'carnívoro' AND nome<>'cobra'
89
90 /*C)*/SELECT * FROM Especies WHERE (alimentacao = 'onívoro' OR alimentacao = 'herbívoros') ORDER BY nome;
91
92 /*D)*/SELECT * FROM Especies WHERE nome<>'sardinha' OR nome<>'bacalhau' OR nome<>'lambari' OR nome<>'corvina' OR nome<>'cobra' ORDER BY nome DESC;
93
94 /*E)*/SELECT * FROM Especies WHERE alimentacao IS NULL;
95
96 /*F)*/SELECT * FROM Animais WHERE especie_id = 1 AND (cor = 'branco' OR cor = 'preto') AND peso<15;
97
98 /*G)*/SELECT * FROM Animais WHERE especie_id = 4 AND (peso=1 AND peso<=4) AND (cor<>'laranja' OR cor<>'amarelo');
99
100 /*H)*/SELECT * FROM Animais WHERE nome LIKE '%u%' AND (cor='branco' OR cor='branca') AND peso>20;
101
102 /*I)*/SELECT * FROM Animais WHERE data_nasc<'2020-11-21';
103
104 /*J)*/SELECT * FROM Animais WHERE especie_id IS NULL AND cor<>'amarelo';

```

ATENÇÃO: o código abaixo precisa ser modificado a depender de qual SGBD você utilizará.

```

insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'gato', 'carnívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'cachorro', 'carnívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'morcego', 'onívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'rato', 'onívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'ramister', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'baleia', 'carnívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'sardinha', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'bacalhau', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'tubarão', 'carnívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'lambari', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'corvina', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'iguana', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'camaleão', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'lagarto', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'cobra', 'carnívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'cacatua', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'pardal', 'onívoro');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'bentevi', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'canario', 'herbívoros');
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'virus', null);
insert into Especies (id, nome, alimentacao) values (null, 'bactéria', null);
insert into Especies (id, nome) values (null, 'barata');
insert into Especies (id, nome) values (null, 'carcará');
insert into Especies (id, nome) values (null, 'polvo');
insert into Especies (id, nome) values (null, 'nautilus');

```

```

insert into Animais values (null, 'ágata', '2015-4-9', 13.9, 'branco' , 1);
insert into Animais values (null, 'félix', '2016-6-6', 14.3, 'preto' , 1);
insert into Animais values (null, 'tom', '2013-2-8', 11.2, 'azul' , 1);
insert into Animais values (null, 'garfield', '2015-7-6', 17.1, 'laranja', 1);
insert into Animais values (null, 'frajola', '2013-8-1', 13.7, 'preto' , 1);
insert into Animais values (null, 'manda-chuva', '2012-2-3', 12.3, 'amarelo', 1);
insert into Animais values (null, 'snowball', '2014-4-6', 13.2, 'preto' , 1);
insert into Animais values (null, 'ágata', '2015-8-3', 11.9, 'azul' , 1);
insert into Animais values (null, 'ágata', '2016-3-4', 18.6, 'roxo' , 1);
insert into Animais values (null, 'gato de botas', '2012-12-10', 11.6, 'amarelo', 1);
insert into Animais values (null, 'bola de pelo', '2020-04-06', 11.6, 'amarelo', 2);
insert into Animais values (null, 'milu', '2013-2-4', 17.9, 'branco' , 2);
insert into Animais values (null, 'pluto', '2012-1-3', 12.3, 'amarelo' , 2);
insert into Animais values (null, 'pateta', '2015-5-1', 17.7, 'preto' , 2);
insert into Animais values (null, 'snoopy', '2013-7-2', 18.2, 'branco' , 2);
insert into Animais values (null, 'bidu', '2012-9-8', 12.4, 'azul' , 2);
insert into Animais values (null, 'dum dum', '2015-4-6', 11.2, 'laranja' , 2);
insert into Animais values (null, 'muttley', '2011-2-3', 14.3, 'laranja' , 2);
insert into Animais values (null, 'scooby', '2012-1-2', 19.9, 'marrom' , 2);
insert into Animais values (null, 'rufus', '2014-4-5', 19.7, 'branco' , 2);
insert into Animais values (null, 'costelinha' , '2016-5-2', 13.4, 'branco' , 2);
insert into Animais values (null, 'coragem', '2013-7-8', 12.2, 'vermelho', 2);
insert into Animais values (null, 'jake', '2012-2-7', 11.6, 'vermelho', 2);
insert into Animais values (null, 'k900', '2012-11-25', 11.6, 'amarelo', 2);
insert into Animais values (null, 'gato de botas', '2012-11-25', 11.6, 'amarelo', 2);
insert into Animais values (null, 'jerry', '2010-2-4', 06.6, 'laranja', 4);
insert into Animais values (null, 'ligeirinho' , '2011-5-3', 04.4, 'amarelo', 4);
insert into Animais values (null, 'mikey', '2012-7-1', 02.2, 'preto' , 4);
insert into Animais values (null, 'minie', '2013-9-3', 03.2, 'preta' , 4);
insert into Animais values (null, 'topo gigio' , '2016-6-8', 05.5, 'amarelo', 4);
insert into Animais values (null, 'bafo de onça', '2016-6-8', 05.5, 'amarelo', null);
insert into Animais values (null, 'susan murphy', '2016-6-8', 05.5, 'amarelo', null);
insert into Animais values (null, 'insectosauro', '2016-6-8', 05.5, 'amarelo', null);
insert into Animais values (null, 'gallaxhar', '2016-6-8', 05.5, 'amarelo', null);
insert into Animais values (null, 'hathaway', '2016-6-8', 05.5, 'amarelo', null);
insert into Animais values (null, 'tutubarão', '2010-2-6', 101.9 , 'branca' , 9);
insert into Animais values (null, 'prof. pardal', '2012-4-4', 1.7 , 'amarelo', 17);
insert into Animais values (null, 'mobie', '2014-5-2', 5069.4, 'branca' , 6);
insert into Animais values (null, 'batman', '2013-7-1', 96.1 , 'preto' , 3);

```