



## Prova de Avaliação: exercícios exemplo (10)

Prova SEM consulta

Duração: 30 minutos

Na resolução de todas as perguntas deste teste deve considerar o caso de estudo apresentado de seguida.

Uma Clínica Veterinária possui uma base de dados através da qual regista informação sobre o receituário e respectivos medicamentos prescritos pelos veterinários. Considere que a base de dados utilizada por esta instituição para armazenar toda a informação necessária contém as tabelas apresentadas de seguida, onde as **chaves primárias estão a negrito e sublinhadas** e as **chaves estrangeiras estão a negrito e itálico**:

### VETERINARIO

<b><u>IdVeterinario</u></b>	Nome	Especialidade	DataNasc
1	Ana Cristina Santos	Clínica e Técnica Cirúrgica	20-11-1967
2	António Monteiro	Patologia Clínica Veterinária	02-01-1970
3	Beatriz da Luz	Toxicologia Veterinária	12-04-1957
4	Henrique Gonçalves	Anestesiologia Veterinária	12-01-1976
5	Teresa Vaz Teixeira	Clínica Médica de Pequenos Animais	01-05-1972
...	...	...	...

### RECEITA

<b><u>IdReceita</u></b>	<b><u>IdVeterinario</u></b>	DataReceita	IdAnimal	NomeAnimal	Tipo
1	3	23-12-2007	A101	Kitty	Gato
2	4	24-12-2007	A122	Leroy	Cão
3	5	03-01-2008	A113	Bianca	Cão
4	5	03-01-2008	A204	Boby	Cão
5	1	03-01-2008	A305	Donald	Gato
6	4	03-01-2008	A306	Luna	Cão
7	2	03-01-2008	A101	Kitty	Gato
...	...	...	...	...	...

### LINHA\_RECEITA

<b><u>IdReceita</u></b>	<b><u>IdLinha</u></b>	<b><u>IdMedicamento</u></b>	Quantidade
1	1	1	2
1	2	2	1
1	3	6	2
1	4	4	1
2	1	6	1
2	2	4	1
3	1	2	1
...	...	...	...

### MEDICAMENTO

<b><u>IdMedicamento</u></b>	Designacao	Terapeutica
1	Aminostress-r Cat&Dog 200ml	Suplemento Vitaminico e aminoácido para alimentação animal
2	Allerdog Plus	Melhorar a condição de pele e pelagem
3	Advocate 0,4ml	Protecção e Prevenção contra parasitas internos e externos
4	Alergovet C 1,4mg	Controle dos estados alérgicos em cães e gatos
5	Algivet 50ml	Analgésico Antipirético Espasmo lítico
6	Baytril Injectável 5% (10ml)	Contra as infecções dos cães e gatos
...	...	...

Considere que a base de dados tem também a vista **v\_idadeVeterinário** que permite obter a idade de cada veterinário. Esta vista foi criada com o seguinte comando SQL:

```
CREATE VIEW v_idadeVeterinário  
(idVeterinario, Idade)  
AS SELECT (...);
```

---

Considere que todas as perguntas são independentes.

**Todas as perguntas respondidas incorrectamente ou de forma ambígua descontam 25% da cotação da pergunta.**

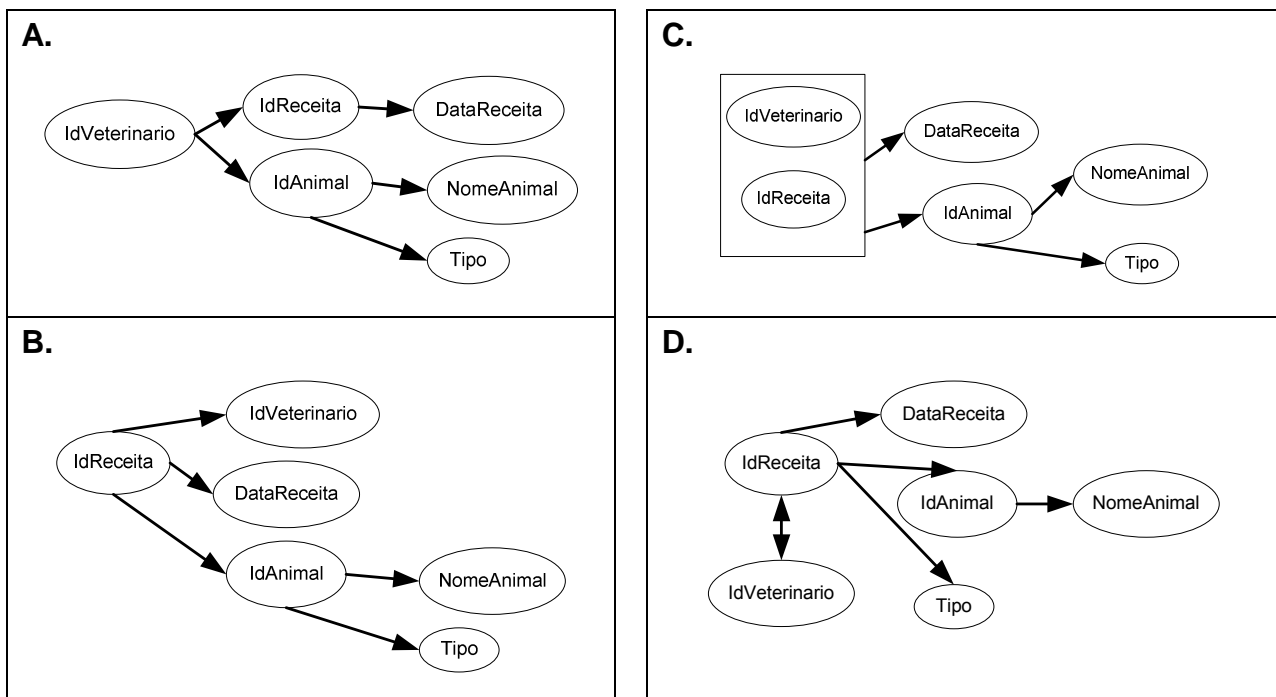
Selecione a resposta mais completa para cada uma das seguintes questões, **colocando um círculo em volta da alínea correspondente à sua resposta**.

---

1. **[1 valor]** A criação de uma Base de Dados Relacional passa por uma etapa de Normalização, cujo objectivo é:

- a) Eliminar os dados redundantes e os valores NULL
- b) Eliminar os dados repetidos e os valores NULL
- c) Eliminar os dados repetidos
- d) Eliminar os dados redundantes

2. **[1 valor]** O Diagrama de Dependências Funcionais (DDF) referente aos atributos da tabela RECEITA é:

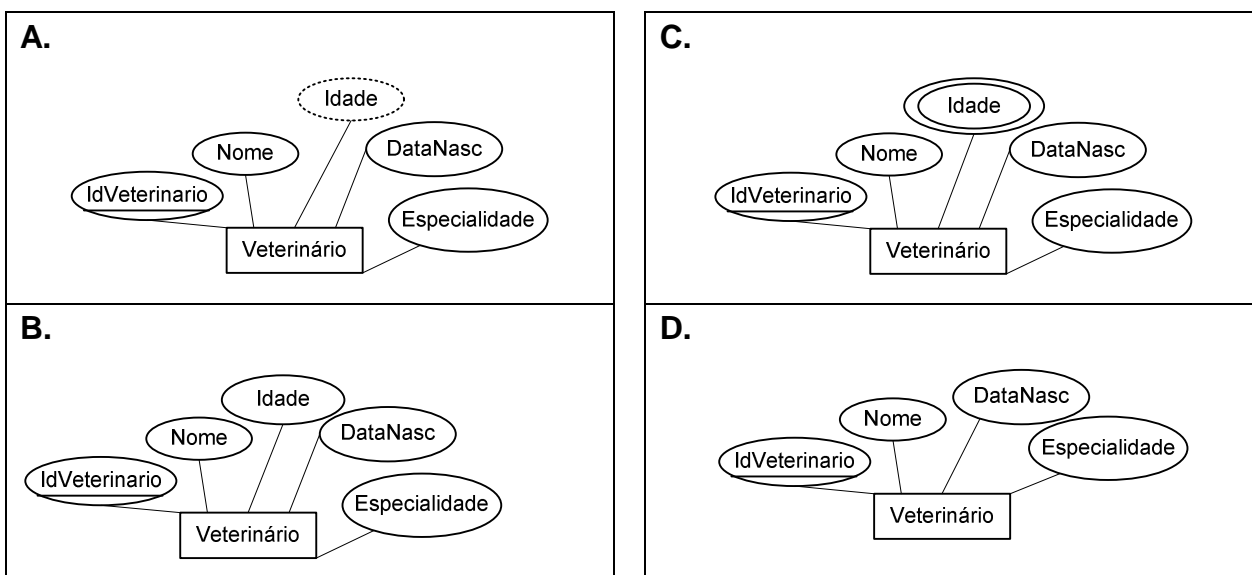


3. [1 valor] Considere a relação R(IdReceita, IdVeterinario, DataReceita, IdAnimal, NomeAnimal, Tipo), associada à tabela RECEITA e verifique se R se encontra na 3.ª Forma Normal.

Na resolução desta questão escolha um dos DDF representados na pergunta 2. Indique aqui qual o DDF escolhido \_\_\_\_.

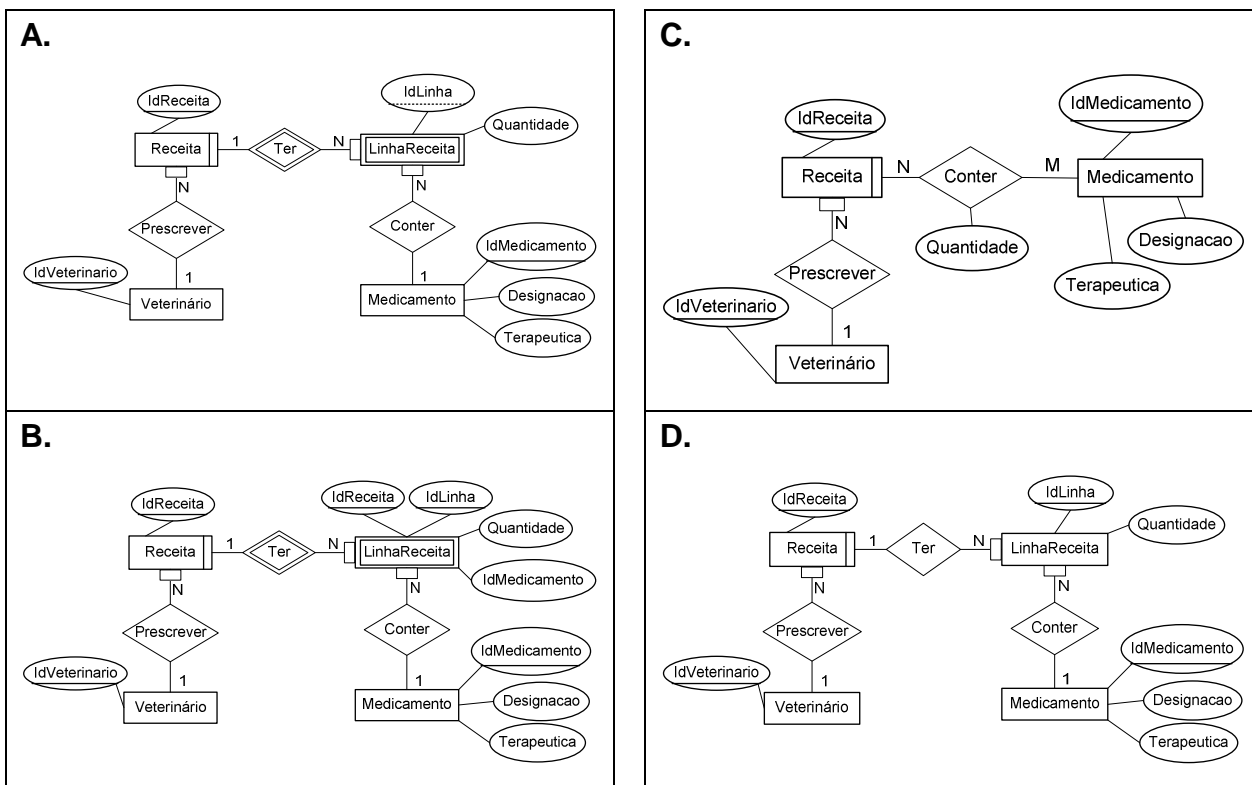
- a) A relação R encontra-se na 3.ª Forma Normal
  - b) A relação R **não** se encontra na 3.ª Forma Normal, porque embora esteja na 2.ª Forma Normal esta relação tem dependências funcionais transitivas
  - c) A relação R **não** se encontra na 3.ª Forma Normal, porque **não** está na 2.ª Forma Normal
  - d) Nenhuma das anteriores
4. [1 valor] Um atributo multivalor numa base de dados normalizada é implementado da seguinte forma:
- a) Criando uma coluna na tabela onde se encontra associado
  - b) Criando uma nova tabela na base de dados
  - c) Criando duas ou mais colunas na tabela onde se encontra associado
  - d) Criando uma coluna na tabela onde se encontra associado e uma nova tabela na base de dados

5. [1 valor] Diga qual é a representação correcta da entidade Veterinário, segundo o Modelo de Entidade-Relacionamento.



6. [1 valor] Se pretender conhecer, a partir da base de dados, a quantidade de receitas que cada veterinário já prescreveu, a forma adequada de o representar no DER é:
- a) Acrescentando o atributo calculado QUANTIDADE\_RECEITAS na entidade VETERINÁRIO
  - b) Acrescentando o atributo multivalor QUANTIDADE\_RECEITAS na entidade RECEITA
  - c) Acrescentando o atributo calculado QUANTIDADE\_RECEITAS na entidade RECEITA
  - d) Nenhuma das anteriores

7. [1 valor] Diga qual é o Diagrama de Entidade-Relacionamento referente ao sistema (caso de estudo). Os atributos de RECEITA e VETERINÁRIO não são representados, para simplificação do DER.



8. [1 valor] A tabela RECEITA encontra-se desnormalizada porque:

- os campos *NomeAnimal* e *Tipo* são redundantes
  - os campos *idAnimal*, *NomeAnimal* e *Tipo* são redundantes
  - o campo *idVeterinario* não deveria ter valores repetidos
  - o campo *NomeAnimal* não deveria ter valores repetidos
9. [1 valor] Aplica-se desnormalização numa Base de Dados quando se pretende:
- diminuir o tempo de processamento das consultas
  - diminuir o tempo de processamento dos comandos DML
  - diminuir o tempo de processamento dos comandos DDL
  - que as transacções sejam processadas mais rapidamente
10. [1 valor] Uma das propriedades das transacções em Bases de Dados (BD) é a Atomicidade que consiste em garantir que :
- cada comando SQL realizado numa transacção não possa ser parcialmente executado
  - cada transacção não deva depender dos dados manipulados por outra transacção
  - quando a transacção é terminada, todas as alterações realizadas tenham de ser gravadas na BD
  - todos os comandos realizados numa transacção tenham de ser realizados com sucesso, para que a transacção possa ser terminada com sucesso