

SQL - MySQL, PostgreSQL, Oracle  
SQL - MySQL, PostgreSQL, Oracle  
SQL - MySQL

9,2

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos

Atividade Acadêmica: Fundamentos de Banco de Dados		
Professor: Alex Roehrs	Período Letivo: 2043/1	Data: 22/04/2024
Aluno (a): Ana Beatriz Stahl		
Critérios de Avaliação: Cada questão terá os valores a seguir, indicados ao lado de cada questão, totalizando 10,0 pontos: sendo 0,2 ponto cada questão do tipo Verdadeiro/Falso. A última questão (discursiva) tem o valor de 2,2 pontos, sendo 1,1 cada modelo.		

Prova de Grau A

Questão 1) (1,4) A respeito dos conceitos sobre Banco de Dados indique com V (Verdadeiro) ou F (Falso) cada uma das afirmações a seguir:

- ☒ (F) Chave estrangeira é uma coluna ou um conjunto de colunas que distinguem uma linha das demais.
- ☒ (V) Quando falamos em DDL, temos as operações (comandos) de: create, alter e drop.
- ☒ (V) ALTER TABLE nome\_Tabela ADD nome\_coluna tipo\_da\_coluna; é um comando SQL do modelo físico que se aplica no contexto da DDL.
- ☒ (F) "Integridade" é alcançada pela duplicação dos mesmos dados em várias tabelas em um SGBD.
- ☒ (F) Uma coluna, que é chave estrangeira, sempre será nula.
- ☒ (V) No modelo conceitual uma entidade forte é a que não depende de outra entidade para existir e na chave primária não existe uma coluna (ou colunas) que são chaves estrangeiras.
- ☒ (V) No modelo conceitual uma entidade fraca só existe quando relacionada a outra entidade, sendo seu identificador composto por atributos de outra entidade.

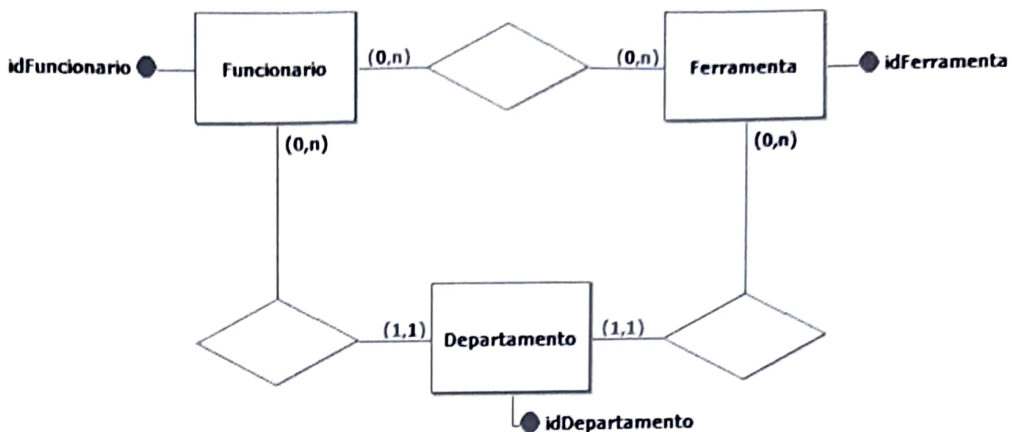
Questão 2) (1,4) A respeito dos modelos de Banco de Dados indique com V (Verdadeiro) ou F (Falso) cada uma das afirmações a seguir.

- ☒ (F) o Modelo Relacional é uma coleção de tabelas que representa os dados e as relações entre eles.
- ☒ (F) o Modelo Relacional é uma tabela de relações de acesso para apenas determinados usuários.
- ☒ (V) A restrição que mostra a quantidade de entidades que podem ser associadas por outra entidade através de um conjunto de relacionamentos é denominada cardinalidade.
- ☒ (V) No Modelo Relacional uma relação pode ter um conjunto de atributos que contém valores com mesmo domínio de um conjunto de atributos que forma a chave primária de uma outra relação. Esse conceito refere-se à integridade referencial.
- ☒ (V) O projeto de um banco de dados é realizado segundo os Modelos Procedural, Lógico e Operacional.
- ☒ (V) "Normalização" é a análise do Banco de Dados com o objetivo de obter o mínimo de redundância e o máximo de integridade de dados.
- ☒ (V) Quando os dados estão "Normalizados", significa que os atributos contidos na tabela dependem apenas da chave primária.

Questão 3) (0,6) A respeito dos modelos conceitual, lógico e físico. Indique com V (Verdadeiro) ou F (Falso) cada uma das afirmações a seguir.

- ☒ (V) O Modelo **conceitual** é independente do SGBD utilizado na implementação.
- ☒ (V) O Modelo **lógico** é a segunda etapa do projeto de Banco de Dados.
- ☒ (F) O Modelo **físico** independe totalmente do SGBD.

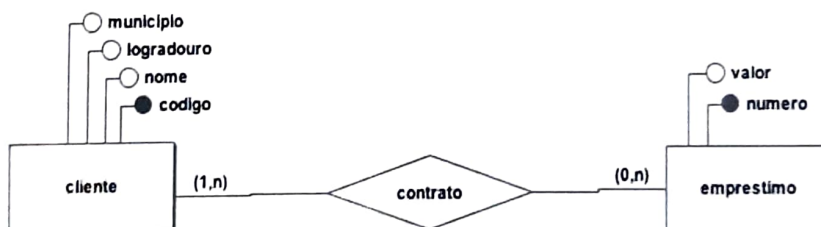
Questão 4) (0,6) Considerando o DER abaixo:



Julgue com V (Verdadeiro) ou F (Falso) cada afirmação a seguir:

- ✓ ( F ) Um departamento pode ser lotado por vários funcionários e pode possuir diversas ferramentas, cada ferramenta é utilizada por no máximo um funcionário ou fica ociosa.
- ✓ ( V ) Um departamento pode ser lotado por vários funcionários e pode possuir diversas ferramentas que podem ser utilizadas por todos funcionários, independentemente de qual departamento estejam lotados, sendo que não existe uma ferramenta específica para cada funcionário.
- ✓ ( F ) Um departamento pode ser lotado por vários funcionários e pode possuir diversas ferramentas, sendo que as ferramentas podem ser utilizadas por mais de um departamento, pois podem se tratar de computadores móveis e com softwares específicos. Um funcionário pode utilizar diversas ferramentas, mas uma ferramenta só é utilizada por um único funcionário ou fica ociosa.

Questão 5) (0,6) Considerando o Diagrama Entidade-Relacionamento (Diagrama E-R) abaixo:



Indique V (Verdadeiro) ou F (Falso) para cada conjunto que representa em ordem os tipos:

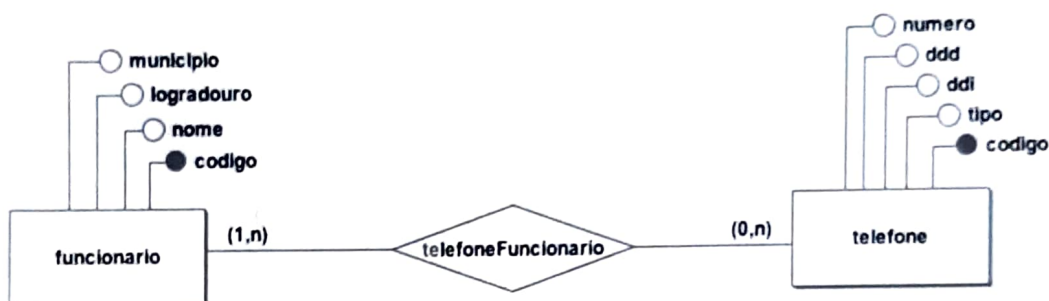
numero, cliente, contrato, nome

- ✓ ( F ) chave primária – atributo – relacionamento – entidade.
- ✓ ( V ) chave primária – entidade – relacionamento – atributo.
- ✓ ( F ) chave primária – relacionamento – entidade – atributo.

Questão 6) (0,6) Observando os Diagramas E-R (a) e (b) abaixo.



(a)



(b)

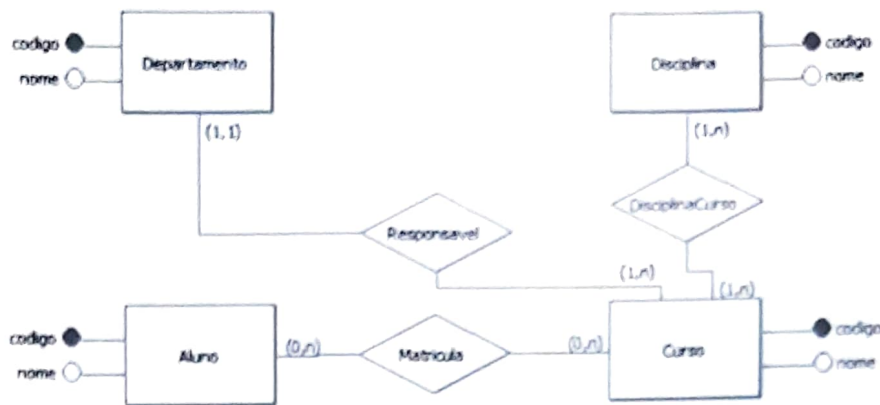
Com relação aos Diagramas (a) e (b), julgue com V (Verdadeiro) ou F (Falso) as seguintes afirmativas:

- ✓ (V) Considerando o diagrama ER (a), tratar um telefone como um atributo (numeroTelefone) implica que cada funcionário terá no máximo um número de telefone.
- ✓ (V) Considerando o diagrama ER (b), tratar um telefone como uma entidade permite que os funcionários tenham vários números de telefones associados a ele.
- ✓ (V) Tratar um telefone como uma entidade modela melhor uma situação em que se pode querer manter informações extras sobre um telefone, como seu tipo ou todas as pessoas que compartilham o mesmo telefone.

Questão 7) (0,6) A respeito do **relacionamento 1:N (Um para Muitos)** julgue com V (Verdadeiro) ou F (Falso) as seguintes afirmações:

- X (V) deve-se acrescentar a chave da entidade do lado N, como chave estrangeira na tabela no lado 1.
- ✓ (F) deve-se acrescentar as chaves primárias de cada entidade como chaves estrangeiras em todas as tabelas envolvidas.
- X (F) deve-se acrescentar a chave da entidade do lado 1 como chave estrangeira na tabela no lado N.

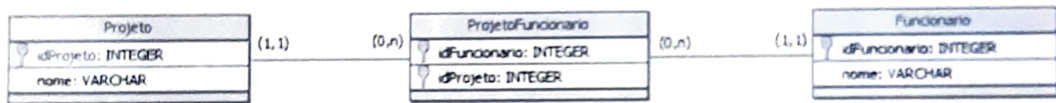
**Questão 8)** (0,8) Com relação ao diagrama do Modelo Conceitual abaixo,



julgue com V (Verdadeiro) ou F (Falso) as afirmações a seguir:

- ✓ ( F ) Um departamento pode não ter nenhum curso associado a ele.
- ✓ ( V ) Uma disciplina pode pertencer a um ou mais cursos.
- ✓ ( V ) Um aluno pode estar inscrito em mais de um curso.
- ✓ ( V ) Um curso pode não ter nenhum aluno associado a ele.

**Questão 9)** (0,6) De acordo com o diagrama do Modelo Lógico abaixo,



julgue com V (Verdadeiro) ou F (Falso) os itens a seguir:

- ✓ ( V ) Um funcionário pode estar associado a mais de um projeto.
- ✓ ( F ) Um projeto pode ter no mínimo um e no máximo um funcionário associado a ele.
- ✓ ( V ) Existem duas chaves primárias simples e uma chave primária composta no diagrama.

**Questão 10)** (0,6) Considere a seguinte tabela de um banco de dados relacional:

nota_fiscal	codigo	quantidade
N1	P1	100
N1	P2	200
N1	P3	300
N2	P4	400
N2	P1	100
N3	P2	200
N3	P3	300

julgue com V (Verdadeiro) ou F (Falso) sobre chaves primárias nessa tabela, em um modelo E-R.

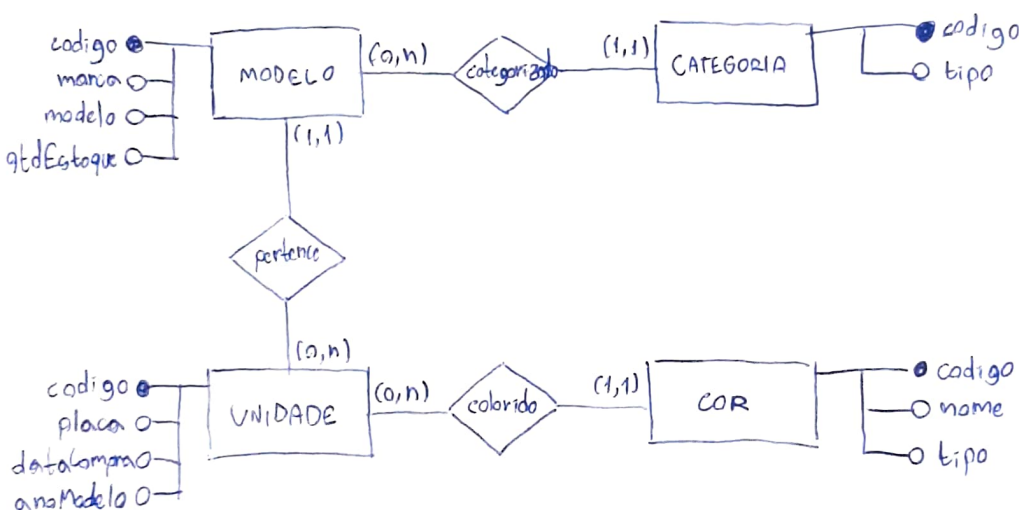
- ✓ ( F ) apenas a coluna nota fiscal deve ser chave primária.
- ✓ ( V ) as colunas nota fiscal e código devem ser chaves primárias, ou seja, formando uma chave primária composta destas duas colunas.
- ✓ ( F ) as colunas código e quantidade devem ser chaves primárias, ou seja, formando uma chave primária composta destas duas colunas.



**Questão 11)** (2,2; sendo 1,1 cada modelo) Desenvolva os diagramas dos modelos  
 (a) conceitual e  
 (b) lógico,  
 incluindo as devidas cardinalidades, para o formulário a seguir:

Cadastro de Modelo de Veículo						
Código: 123			Modelo: Onix			
Marca: Chevrolet			Categoria: Cód. 11		Hatch	
Quantidade em estoque: 3						
Unidades veiculares disponíveis:						
Código	Placa	Data da Compra	Ano do Modelo	Cor		
				Código	Nome	Tipo
11	IAB-1A34	01/01/2021	2021	33	Cinza	Metálica
22	ICD-4B67	02/02/2022	2022	42	Prata	Perolizada
33	IEF-8C91	03/03/2023	2023	51	Azul	Sólida

a)



b)

