

# Exercícios do teste modelo 2023

30 de maio de 2023

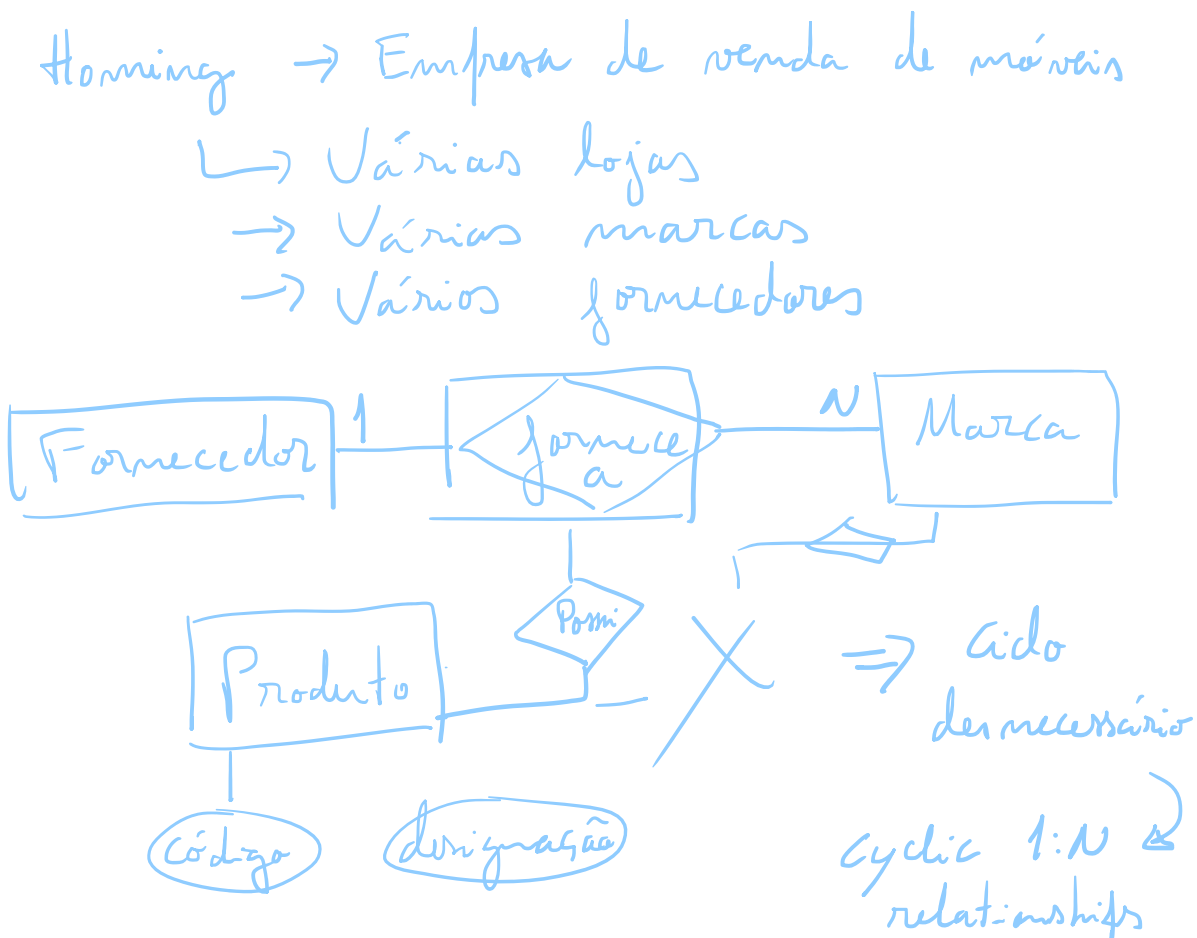
19:41

## 7. Considere o seguinte caso para estudo:

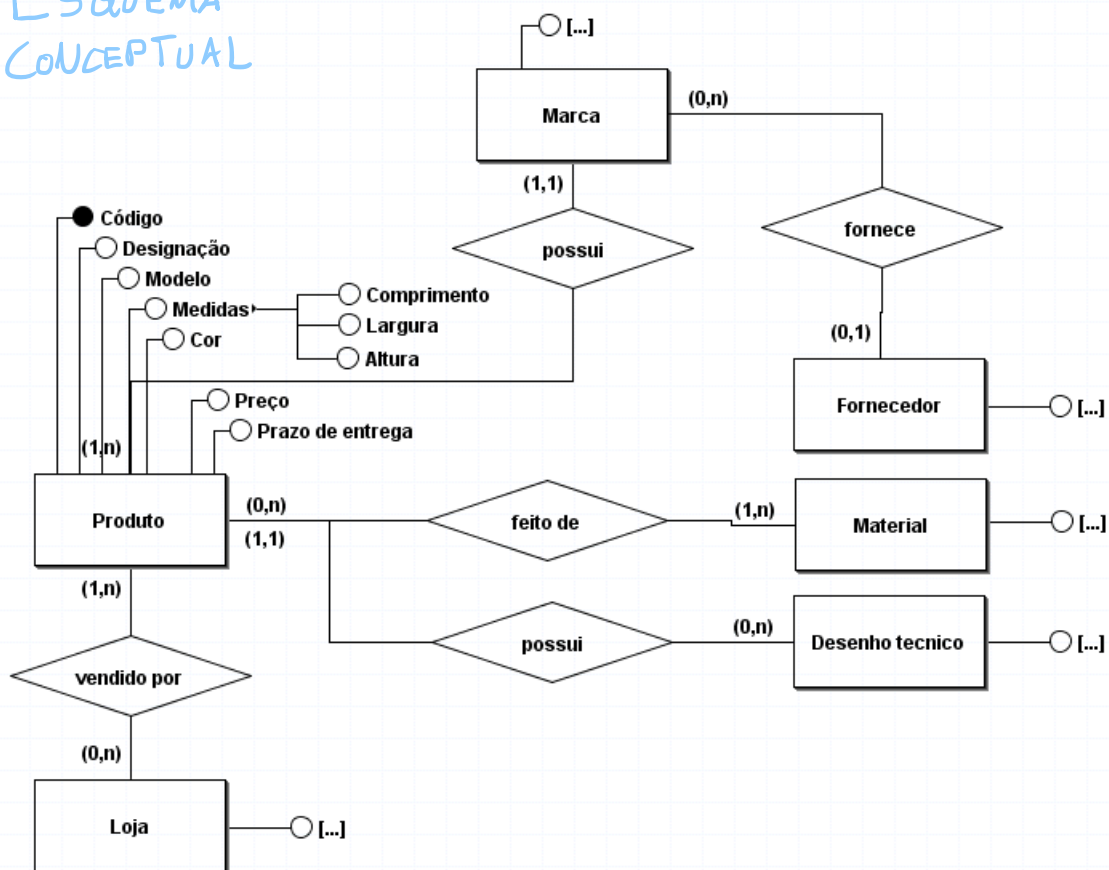
A "Homing" é uma empresa de vendas de móveis para ambientes domésticos. Hoje, as suas atividades comerciais cobrem já todo o território nacional e são suportadas por um conjunto muito diversificado de lojas, localizadas nos principais centros comerciais do país. A empresa representa várias marcas de móveis conceituadas, cujo fornecimento dos produtos é assegurado por um conjunto de fornecedores selecionados. A empresa permite que um seu fornecedor possa fornecer mais do que uma marca, mas não aceita que uma marca possa ser fornecida por mais do que um fornecedor. Para cada uma dessas marcas possui um catálogo para os seus produtos que integra, em termos gerais, vários itens de dados comuns acerca dos produtos que nele figuram, nomeadamente: código, designação, modelo, medidas (comprimento, largura, altura e profundidade), cor, materiais que incorpora, preço de venda, prazo de entrega, e um conjunto de desenhos técnicos. Os catálogos, logo após a sua emissão – data de emissão –, são avaliados pelo diretor comercial da empresa que determina, com base em historiais de vendas que tem disponível, quais serão as lojas que irão comercializar, e conseqüentemente ter em loja, os produtos desse catálogo. (...)

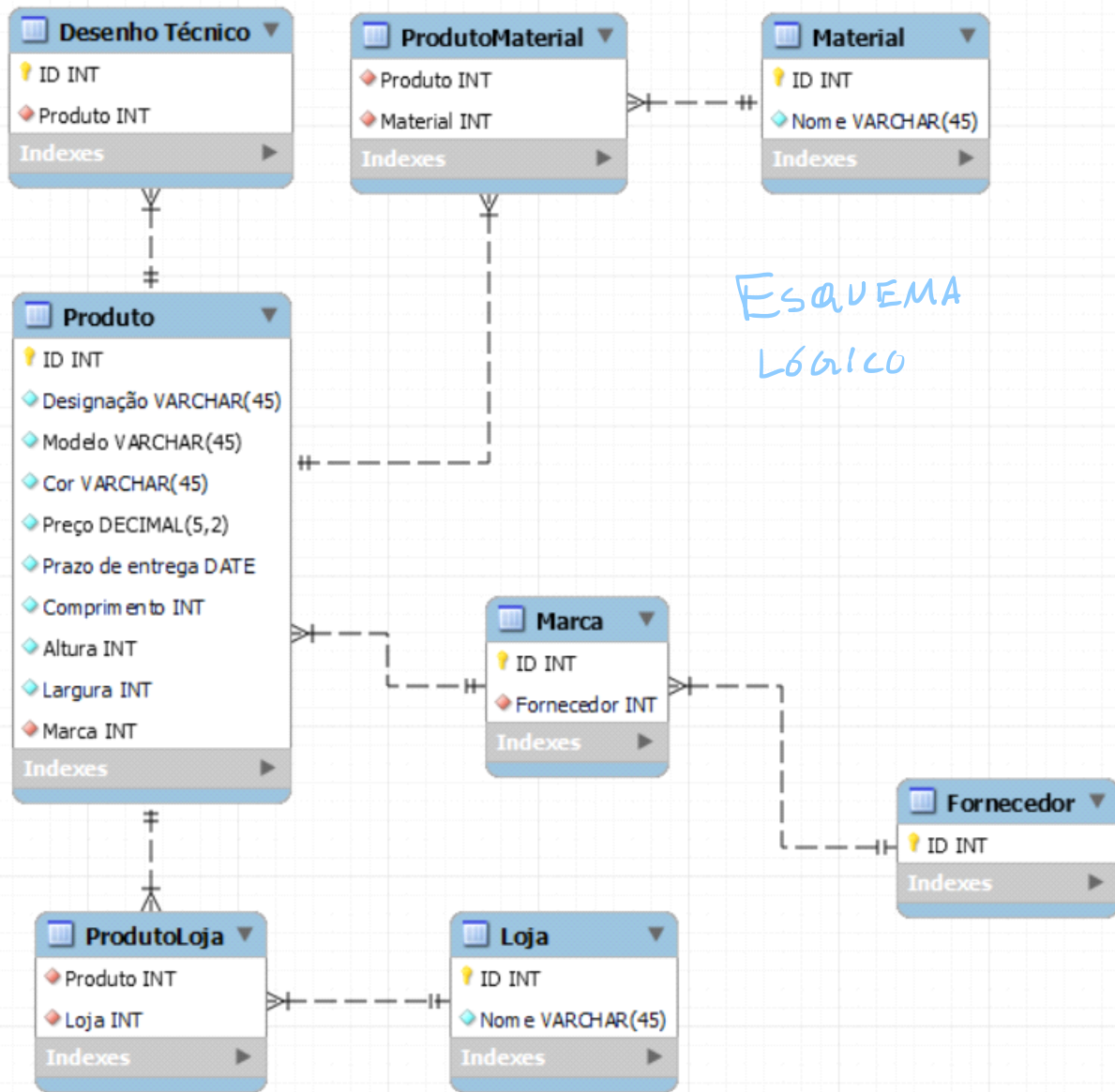
Com base no caso de estudo e na lista de requisitos apresentada, pretende-se que desenvolva:

a) um esquema CONCEPTUAL para uma base de dados capaz de acolher a informação que o caso revela;



# ESQUEMA CONCEPTUAL





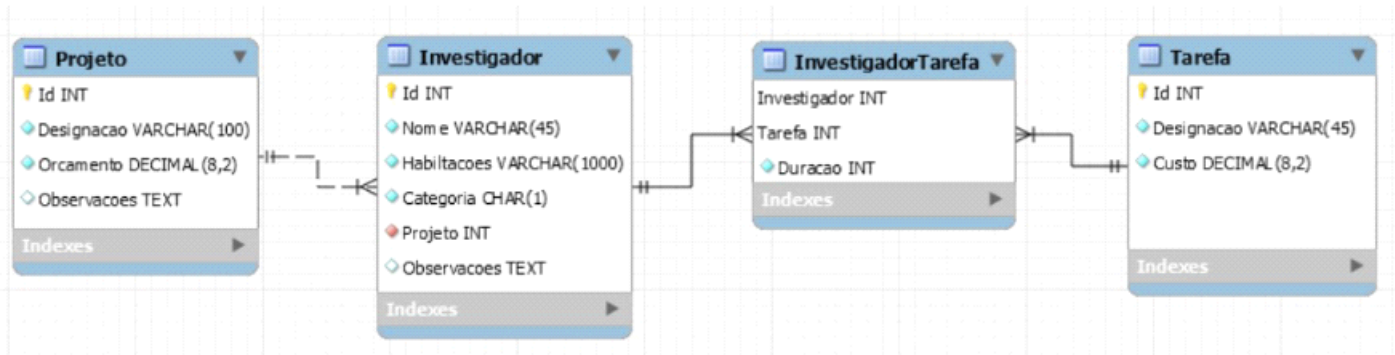


Figura 1 – Esquema lógico de uma base de dados de “Projetos”.

- b. Tendo em consideração o esquema lógico da base de dados apresentado na Figura 1, pretende-se que apresente em SQL as instruções necessárias para realizar as seguintes operações:
- acrescentar na tabela “Investigador” dois novos atributos, “DataNascimento” e “eMail”, caracterizando-os de forma adequada;
  - obter uma lista com os projetos que tenham um orçamento superior a ‘100.000,00’€, cujos investigadores responsáveis sejam da categoria ‘A’;
  - criar uma vista que forneça uma lista com os nomes dos investigadores dos projetos, ordenada decrescentemente por orçamento dos projetos;
  - remover da base de dados toda a informação relativa à tarefa ‘Limpeza de Microscópio’;
  - desenvolver uma função que permita obter o tempo total relativo à realização das tarefas associadas com um dado investigador.

a)

```
ALTER TABLE Investigador
    ADD DataNascimento DATE() NOT NULL,
    ADD eMail VARCHAR(40) NOT NULL;
```

b)

```
select P.*
from Projeto as P
    inner join Investigador as I on P.ID = I.Projeto
where I.Categoria = 'A' and P.Orcamento > 100000.0;
```

c)

```

-- sem safe mode
delete T1
    from Tarefa
    where Designação = 'Limpeza de Microscópio';

-- com safe mode
delete T1
    from Tarefa as T1
    inner join (
        select ID
            from Tarefa
            where Designação = 'Limpeza de Microscópio'
        ) as subQuery
    on T1.ID = subQuery.ID;

```

d)

```

DELIMITER $$
create procedure TempoTotalTarefasInvestigador
    (in ID INT)
begin
    select sum(IT.Duracao)
        from Investigador as I
        inner join InvestigadorTarefa as IT on I.ID = IT.Investigador
        group by I.ID
        having I.ID = ID;
end $$

call TempoTotalTarefasInvestigador(1);

```

## Criação das tabelas:

```

1 create table Projeto (
2     ID int not null,
3     Designacao varchar(100) not null,
4     Orcamento decimal(8,2) not null,
5     Observacoes text,
6     primary key (ID)
7 )
8 engine = InnoDB;
9
10 insert into Projeto values
11     (1, 'random', 100000, 'random'),
12     (2, 'random', 200000, 'random'),
13     (3, 'random', 300000, 'random'),
14     (4, 'random', 400000, 'random');
15
16 create table Investigador (
17     ID int not null,
18     Nome varchar(45) not null,
19     Habilitacoes varchar(1000) not null.

```

```

20     Categoria char(1) not null,
21     Projeto int,
22     Observacoes text,
23     index Projeto_idx (Projeto asc) visible,
24     constraint InvestigadorProjeto
25         foreign key (Projeto)
26         references bookstore.Projeto (ID)
27         on delete set null
28         on update no action,
29     primary key (ID)
30 )
31 engine = InnoDB;
32
33 insert into Investigador values
34     (1, 'random', 'random', 'a', 4, 'random'),
35     (2, 'random', 'random', 'b', 3, 'random'),
36     (3, 'random', 'random', 'c', 2, 'random'),
37     (4, 'random', 'random', 'd', 1, 'random');
38
39 create table Tarefa (
40     ID int not null,
41     Designacao varchar(45),
42     Custo decimal(8,2),
43     primary key (ID)
44 )
45 engine = InnoDB;
46
47 insert into Tarefa values
48     (1, 'random', 1000),
49     (2, 'random', 2000),
50     (3, 'random', 3000),
51     (4, 'random', 4000);
52
53 create table InvestigadorTarefa (
54     Investigador int not null,
55     Tarefa int not null,
56     Duracao int not null,
57     index Investigador_idx (Investigador asc) visible,
58     index Tarefa_idx (Tarefa asc) visible,
59     constraint ITInvestigador
60         foreign key (Investigador)
61         references bookstore.Investigador (ID)
62         on delete cascade
63         on update no action,
64     constraint ITTarefa
65         foreign key (Tarefa)
66         references bookstore.Tarefa (ID)
67         on delete cascade
68         on update no action
69 )
70 engine = InnoDB;
71
72 insert into InvestigadorTarefa values
73     (1, 2, 3),
74     (1, 3, 4),
75     (2, 3, 5),
76     (3, 1, 2),
77     (4, 4, 6);

```