

## Exercícios de revisão - Megadados

Um dos setores de tecnologia em franca expansão é o agrotech. Avanços em telecomunicações, computação e sistemas de informação viabilizam a aplicação de tecnologia da informação para o aumento da produtividade no campo.

Você foi contratado por uma empresa de automação agrícola. Sua tarefa é implementar um sistema para ajudar na aplicação de inseticidas no campo. Em conversas com o cliente, você levantou as seguintes informações sobre o domínio de negócios:

- Uma fazenda tem vários lotes. É importante dividir a fazenda em lotes para implementar a rotação das plantações: em um ano planta-se milho em um lote, noutro ano planta-se soja, etc.
- Cada lote tem apenas um tipo de plantação por vez (ou seja, não tem lote híbrido milho-soja)
- Um inseticida pode servir para vários tipos de plantação, mas não para todos. De modo similar, uma plantação pode receber diferentes inseticidas, mas provavelmente não todos.
- Para cada combinação de tipos de plantação e inseticida existe uma frequência mensal de aplicação.
- Cada inseticida tem um certo custo por hectare para ser aplicado.
- Cada lote vai receber um inseticida específico, determinado pelo engenheiro agrícola.

**Questão 1:** Liste as entidades deste problema e seus atributos, usando a notação de *schema* do modelo relacional.

**Questão 2:** Desenhe o diagrama do modelo relacional deste problema. Não esqueça de indicar claramente as chaves primárias, chaves estrangeiras, e a cardinalidade dos relacionamentos.

**Questão 3:** Escreva o script de criação da tabela referentes aos lotes

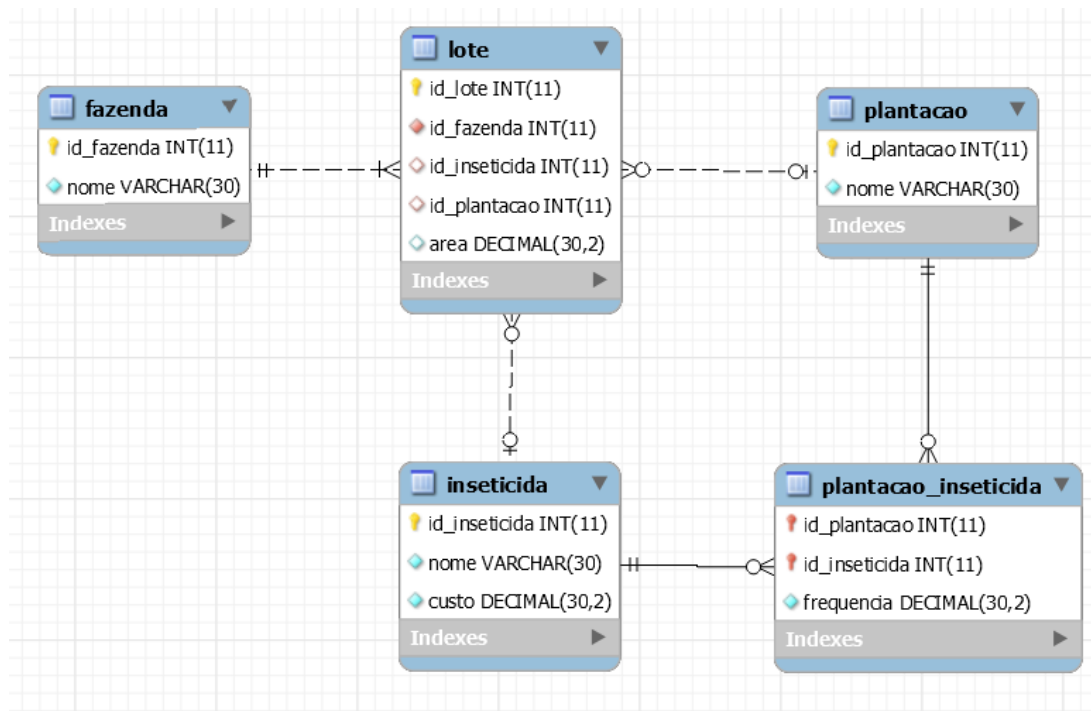
**Questão 4:** Escreva a DML para as seguintes tarefas:

- a. Crie 3 lotes para a fazenda: um de 4 hectares, outro de 3 hectares, e outro de 5 hectares.

- b. Corrija um erro no item anterior: mude o tamanho do lote de 3 hectares para 3,5 hectares.

- c. Como obter o id do lote em uma aplicação real? É realista pedir ao usuário que decore o id de cada lote?

**Nos exercícios a seguir adote o seguinte modelo relacional:**



**Questão 5:** Escreva queries para as seguintes tarefas:

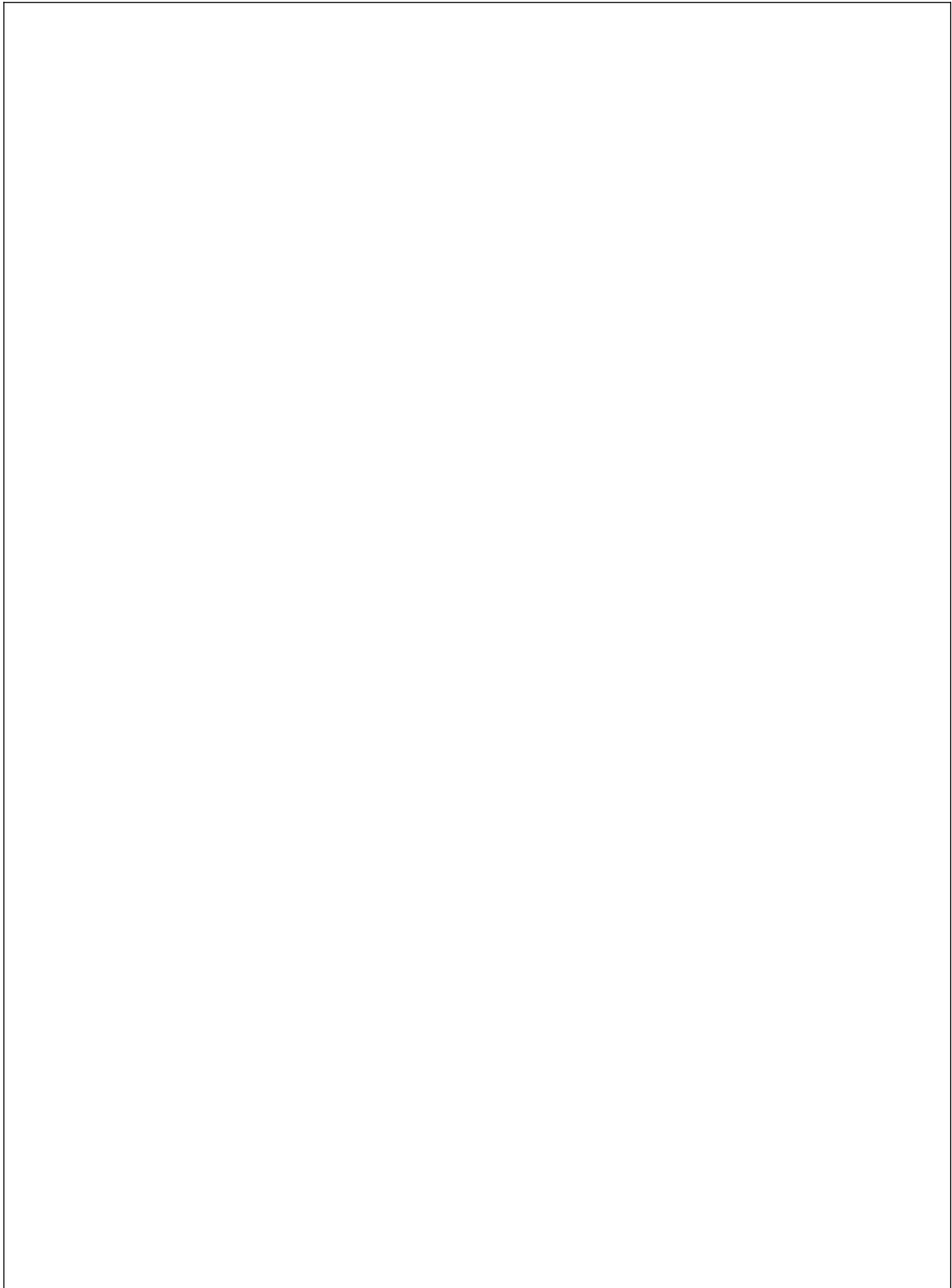
- Qual a maior fazenda?

b. Quais as plantações com área total maior que 10 hectares?

c. Qual o custo total atual com inseticidas?

d. Quais inseticidas não foram usados?

e. Qual o menor custo possível com inseticidas?





- f. Escreva a *query* mais cruel que você consegue imaginar!