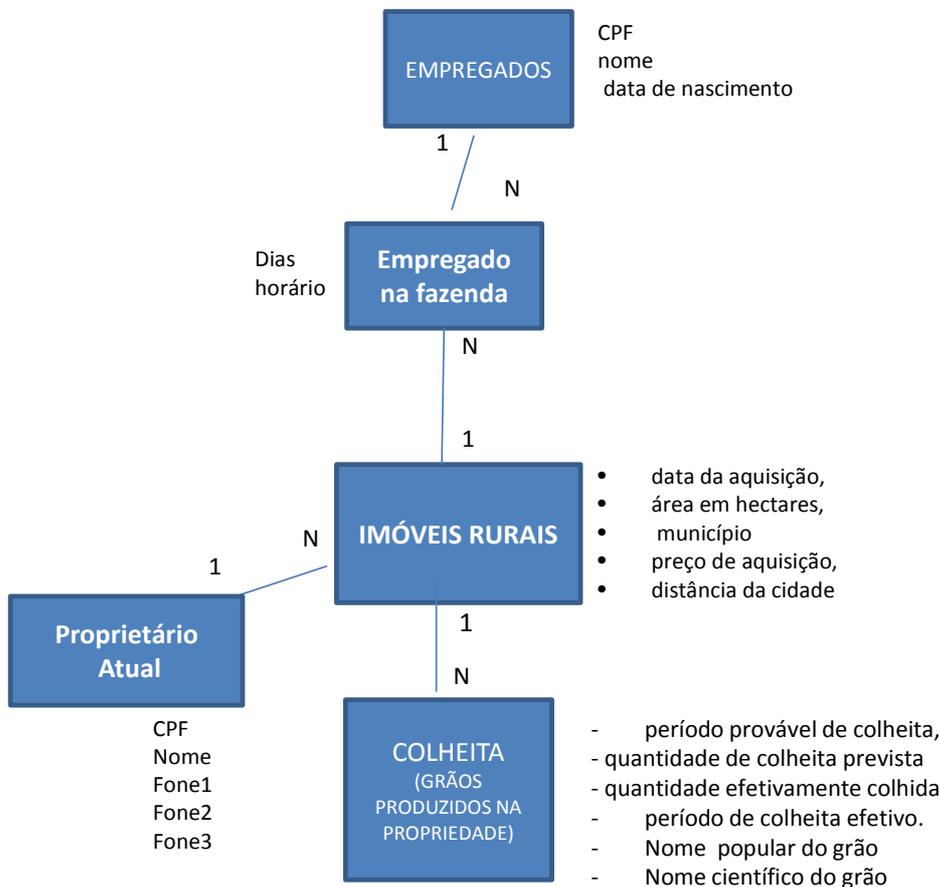


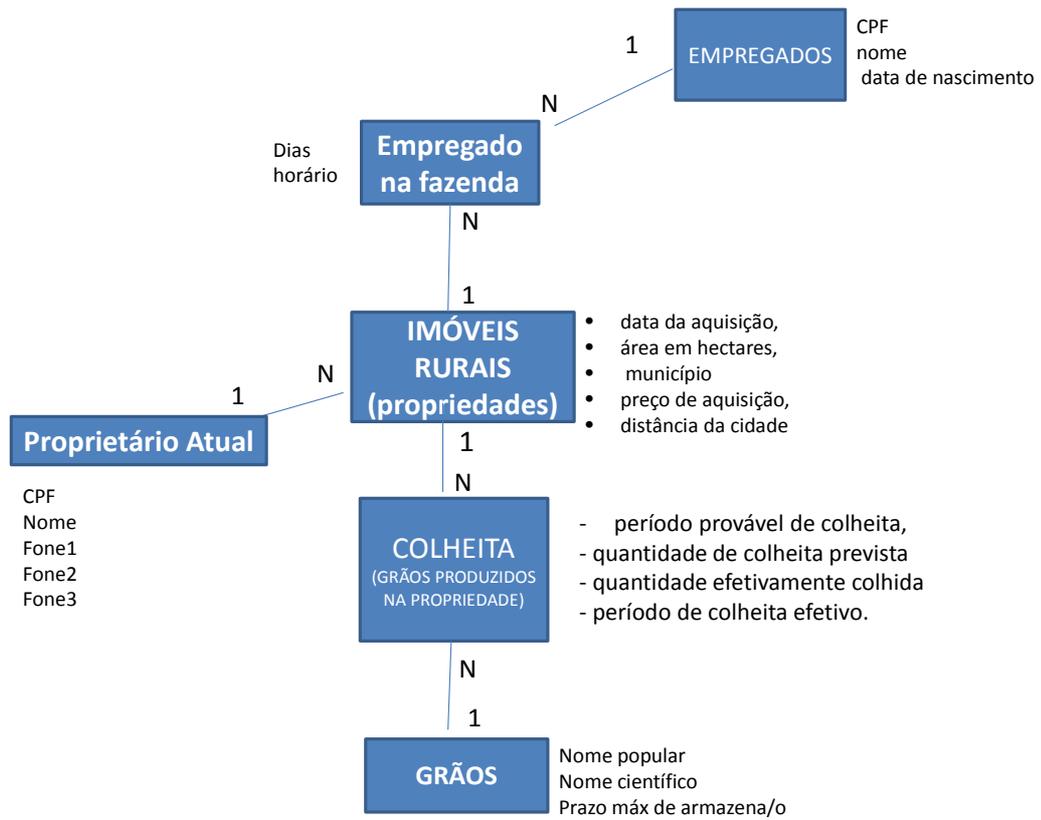
1) A Secretaria de Agricultura do Estado de Goiás está contratando o desenvolvimento de um Software, o SysGrãos, para o cadastro de todos os imóveis rurais do estado (fazendas, sítios, etc.) pertencentes a pessoas físicas para ter informações sobre sua produção anual de grãos. O relatório com a produção anual mostrará o somatório da colheita de todas essas propriedades rurais do estado para cada tipo de grão.

Por simplificação será projetado o SysGrãos que atende as necessidades de informação de apenas um ano. São necessários dados a respeito das propriedades tais como: principal dono atual, data da aquisição, área em hectares, município onde está situado o imóvel, qual o preço de aquisição e a distância da cidade. Dados sobre empregados trabalhando nas fazendas, o nome e a data de nascimento devem ser armazenados. É necessário saber quais os grãos que a propriedade produz. Sugere-se a criação da entidade “colheita” associada às propriedades e a cada tipo de grão nelas produzido. Seus atributos seriam: - período provável de colheita, - quantidade de colheita prevista e quantidade efetivamente colhida, além do período de colheita efetivo. Há propriedade que produz vários tipos de grãos, como por exemplo, a Fazenda Macambira, de Goiânia, de propriedade do Sr. Francisco Sá Júnior que produz feijão, soja e milho. Já a Fazenda Maricá, que pertence ao Sr. Antônio de Pádua, produz apenas arroz.

Do proprietário principal (dono atual que é pessoa física), as seguintes informações devem ser armazenadas: nome, carteira de identidade, CPF, data de nascimento e pelo menos três telefones para contato. É importante a especificação e o armazenamento dos nomes dos grãos: popular (por ex. milho) e científico (*Zea mays*) e do prazo máximo de seu armazenamento em silos. Dependendo da estratégia de plantio pode-se obter até 11 colheitas de milho em determinado ano. (a) Considere o seguinte MER para o SysGrãos e discorra sobre suas limitações.



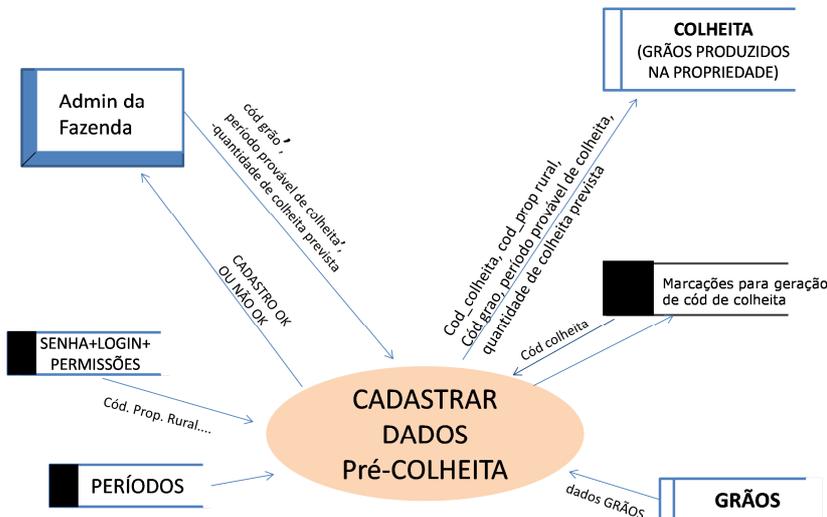
(b) Considere o modelo abaixo como adequado para o SysGrãos:



Ao fazer as respectivas tabelas físicas, tem-se a seguinte representação para a Tabela Colheita:

| *cod_colheita | período provável de colheita | qtidade colheita prev | qtidade efetiva | período de colheita efetivo | #cod_grao | #cpf_propriedad |
|---------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------|-----------------|
| 1             | quinzena 5                   | 500                   |                 |                             | 98        | 087.....        |
| 2             | quinzena 3                   | 300                   | 310             | quinzena 3                  | 76        | 076...          |
| 3             | quinzena 12                  | 700                   |                 |                             | 98        | 087.....        |

Tomando-se como premissa que os seguintes cadastros são feitos via web pelo administrador da fazenda, ao fazer o DFD para o Módulo **Cadastrar dados de produção/colheita antes (ou seja, no início do ano);** tem-se:



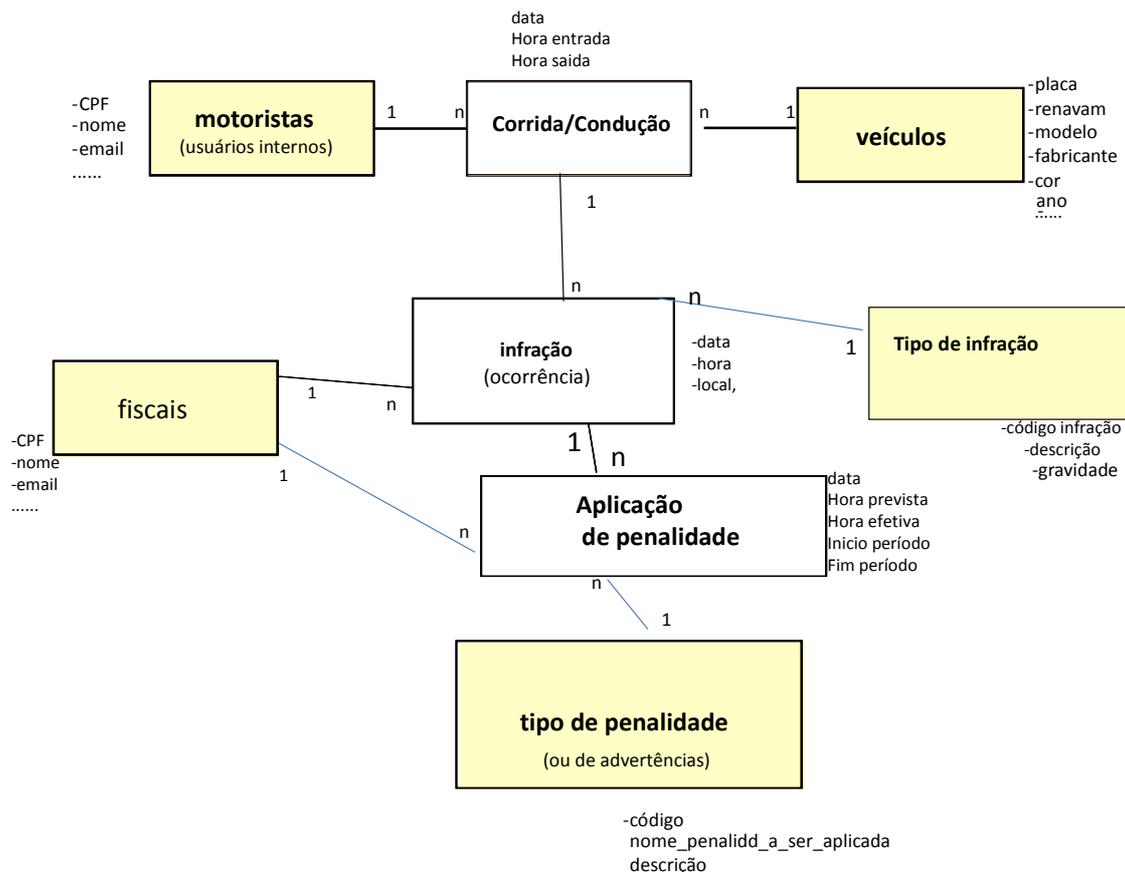
**Pede-se: Faça o DFD que represente o módulo “Cadastrar dados de produção/colheita pós colheita” ( Obs.:cadastro feito via web pelo administrador da fazenda)**

2) Considere o ‘Sistema educativo para controle de tráfego dentro do Condomínio Horizontal Seicheles’ uma entidade privada. Os motoristas que infringirem as regras (ou seja, cometerem infrações), receberão uma penalidade de cunho educativo. Este sistema deve controlar as entradas e saídas de veículo (horários); ficando registrado quais veículos estiveram no Seicheles em determinado dia e em determinados horários.

Os fiscais que cadastrarão as infrações e na sequência, aplicarão as penalidades devem ser identificados.

Exemplos de tipos de penalidades: (i) pintar faixas de pedestres; (ii) colocar adesivos com frases educativas em seus carros por determinado período; (iii) participar em evento educativo de trânsito destinado às crianças do condomínio, etc.

Observações: (a) Em princípio qualquer condômino pode ser um fiscal, basta que conheça as regras estabelecidas no condomínio; (b) quando algum carro estiver estacionado em lugar proibido, tiver avançado faixa de pedestre, etc. o fiscal deverá fotografar o automóvel e mandar fotografia para a guarita (que tem a informação do condutor, pois é lá que são cadastradas as entradas) que cadastrará a infração ( ato infracionário); (c ) Em reuniões quinzenais são deliberados quais tipos de penalidades estarão associados a cada infração e também a data ou período em que o infrator arcará com (ou cumprirá) cada penalidade. Considere seu MER exibido na figura que se segue:



Pede-se: (a) Faça as tabelas físicas correspondentes às entidades que representam as transações a saber: Corrida/Condução; Infração(ocorrência); Aplicação de penalidade; colocando pelo menos 3 linhas de dados em cada tabela;

(b) Suponha que a carga inicial dos dados referentes aos motoristas, veículos, fiscais, tipo de infração e tipo de penalidade já tenha sido feito. Faça o DFD dos módulos que representam

(b1) o cadastro da corrida/condução no momento da entrada; (b2) O cadastro da infração; (b3) o cadastro da aplicação da penalidade feito após as reuniões quinzenais.

3) Sabendo que todo brasileiro é louco por futebol, considere um sistema de informações sobre o Campeonato Brasileiro (o brasileirão), útil para determinado ano (somente um ano), que armazene informações sobre os estádios, os jogadores (nome, posição, etc.); sobre os times participantes; e sobre as partidas, seus árbitros e seus principais acontecimentos.

*Restrições:*

- *durante o campeonato, um jogador somente poderá estar vinculado a um único time;*
  - *o posicionamento de um jogador durante uma partida é único e representa a posição em que o jogador jogou mais tempo.*

Sabendo que:

- (i) o Modelo Entidade-Relacionamento desse sistema possibilita a extração de várias informações, inclusive da seguinte: “quantos gols determinado jogador fez por partida”? Faça seu MER
- (ii) Faça as tabelas físicas referentes ao MER do item (i);
- (iii) Na definição dos procedimentos referentes a este sistema de informação, definiu-se que haverá 2 momentos de cadastro da partida: 1º) Quando forem definidos seus dados básicos: Data, horário, times e estádio, por exemplo; 2º) No final da partida.

Faça os DFDs que representem os seguintes módulos:

- Cadastrar partida dados do 1º) momento e
- Cadastrar partida: dados do 2º) momento
- Consultar jogador com mais gols na partida;
- Gerar relatório de jogador que levou mais cartões amarelos no período;
- Consultar qual time acumula maior número de pontos até o momento”.

OBS.: SUPONHA que a carga inicial de dados de Árbitros, Estádios, Times e Jogadores já tenha sido feita.