

*Upgrading Skills*

**Primavera**  
ACADEMY

# Projeto BioCoop

*Enunciado*

RE\_START – Database Fundamentals

## Descrição do Sistema

Há uma tendência crescente em viver uma vida saudável, apostando numa alimentação natural e mais amiga do ambiente.

As pessoas estão mais conscientes e buscam uma alternativa aos efeitos nefastos dos pesticidas e fertilizantes, apostando em alimentos que sejam cultivados localmente e de forma sustentável.

A associação *BioCoop*, que presta apoio a várias cooperativas que partilham este espírito, deseja implementar um sistema integrado de forma a conectar os associados da sua rede de cooperativas com os consumidores finais, dinamizando o negócio dos pequenos produtores.

Após várias reuniões para determinar os requisitos do sistema, chegou-se à informação abaixo descrita, que deve ser usada para o desenvolvimento inicial do sistema.

### Cooperativas

As cooperativas agrupam associados (produtores locais) que pretendem usufruir de uma maior visibilidade para escoar os seus produtos.

Cada cooperativa é responsável por catalogar todos os produtos que os seus associados podem vender e é também ela que determina o preço de cada um, ao longo do tempo. Além do preço atual para cada produto, é essencial guardar um histórico de preços para analisar posteriormente a evolução do custo de vida.

Os produtos disponibilizados por uma cooperativa são se relacionam com os produtos de outras cooperativas, isto é, se todas disponibilizarem o produto "Batata Doce", o registo é independente para cada cooperativa.

### Associados

A partir do momento em que os associados são registados numa cooperativa, não podem mais mudar para uma outra.

Para que os associados possam vender um determinado produto através da *BioCoop*, é necessário que o produto desse mesmo associado seja aprovado pela cooperativa, e a qualquer momento, este pode ficar bloqueado. Por exemplo, a colheita de mel do produtor X foi exposta a químicos, e como forma de proteção dos consumidores, esse produtor de mel não pode comercializar os seus produtos.

É importante armazenar a data da autorização inicial do produto, mas não a data de posteriores autorizações (após bloqueio).

## Clientes

Os clientes são os consumidores finais, e estão registados numa única cooperativa, a que está situada mais perto da sua residência. Quando o cliente, por algum motivo, muda de residência, a cooperativa à que estão associados pode também mudar, não sendo necessário guardar um histórico das várias cooperativas em que esteve registado.

De forma a evitar clientes *saltitões*, não é possível que o cliente possa voltar a escolher um associado anterior.

## Subscrição

O modelo de negócio inicial passa por um serviço de subscrição, que pode ter vários planos, sendo estes partilhados por todas as cooperativas associadas. É geralmente responsabilidade da BioCoop a atualização dos planos, após discussões com cada cooperativa.

Um dos exemplos é a cesta básica, com um preço de 20€ por mês e que dá direito à entrega semanal de um cesto tamanho pequeno com legumes, vegetais e frutas da época.

Quando o cliente subscreve um plano, escolhe um produtor, e é este que é responsável pela entrega do cabaz. A qualquer momento, o cliente pode mudar de produtor, devendo ser registada a data em que o fez e também descrever o motivo da adesão.

Os planos são imutáveis e devem permanecer para sempre no sistema, mesmo os que ficaram inativos.

Só interessa saber o plano ativo (se algum) para um determinado cliente e a data em que o subscreveu.

## Categoria

É também importante categorizar os produtos, podendo cada categoria ser composta por outras categorias. Por exemplo, a categoria "Frutas e Legumes", pode ser composta por Frutas, Legumes, Frutos secos, Azeitonas, etc. Não há obrigatoriedade de haver subcategorias para todos os produtos.

De forma similar aos produtos, é a cooperativa que define as várias categorias que podem ser comercializadas.

## Cabaz

Os cabazes ou cestas, definidos no modelo de subscrição são entregues pelos produtores diretamente aos clientes. Para cada entrega devem ser registados, entre outros, a data, o plano de subscrição, o preço total e a quantidade de cada produto entregue.

Um cabaz pode ter:

- 1 Kg de mel
- 100 g de canela
- 2 kg de laranja

#### **Notas Adicionais:**

- A identificação geográfica é feita, não através de coordenadas GPS, mas sim através do sistema what3words, que mapeia todo o globo em quadrados 3x3, tornando muito mais simples a memorização e identificação do local.
- Deverá implementar pelo menos um atributo do tipo composto, derivado e multivalor, e identificar os atributos essenciais para a implementação do sistema.
- Não é necessário armazenar informação sobre os pagamentos realizados pelos clientes. Tal será implementado numa iteração futura.

## Exercícios

### Diagrama Entidade-Relacionamento

1. Desenhe o Diagrama Entidade-Relacionamento para a base de dados do sistema BioCoop. No caso de detetar alguma ambiguidade, explique porque tomou uma determinada decisão.
2. Faça a derivação das relações do DER tendo em atenção as seguintes regras:
  - Ordene as relações por ordem alfabética;
  - As chaves primárias são identificadas com sublinhado e as chaves estrangeiras são colocadas a *itálico e tracejado*.
  - As chaves primárias são colocadas no início da lista de atributos;
  - As chaves estrangeiras são colocadas no final da lista de atributos, a não ser que sejam também elas chaves primárias;

### Como entregar o projeto

A entrega do projeto deverá ser feita até ao final do dia 7 de agosto de 2022. Para esse efeito, envie um documento PDF, com o seguinte nome:

R7\_BD\_BioCoop\_*PrimeiroNome.UltimoNome*.pdf

Este ficheiro deverá ser enviado para [sergiommaria@gmail.com](mailto:sergiommaria@gmail.com) com o assunto do email igual ao nome do ficheiro.

**Bom Trabalho!**