

A. Faça a análise semântica e ilustre **graficamente** as seguintes quadras, **justificando** o seu conteúdo sem recorrer a qualquer algoritmo ou cálculo:

a.1. Se o lucro nunca é de mais
tenho que recomendar:
produzir p'ra igualar
ganho e custo marginais.

Zé Maximalista

a.2. No primeiro, não sossego,
no terceiro, também não,
para contentar o ego
o segundo é que é bom.

Zé Estagiário

B. Este ano, o **preço**, por tonelada, da cevada teria atingido as 70 u.m se o organismo público responsável pela estabilização, ao nível previsto, da receita dos produtores não tivesse **vendido** 100 das toneladas que tinha armazenadas.

Inicialmente, previa-se que tal nível de preço induzisse um volume de produção global de 1800 t..

Considerando ainda que a procura de cevada é traduzida pela expressão $x = 1300 - 10p$, satisfaça os seguintes pedidos:

b.1. Este ano, a que **preço** foi vendida a tonelada de cevada ?

b.2. Apresente a **função procura condicionada** pela intervenção estabilizadora da receita.

b.3. Por quanto se **previa** vender cada tonelada do cereal ?

Quantas **toneladas** se previa vender ?

b.4. Apresente a **função oferta planeada**.

b.5. Caracterize a intervenção do organismo público num ano em que o **preço** da tonelada de cevada tenha atingido as **30** u.m..

b.6. Esquematize, num **gráfico**, o mercado da cevada, realçando a **área** representativa do valor da **variação do stock** do organismo interventor ocorrida no corrente ano.

C. O único produtor de X usa a expressão $x^3/3 - 4x^2 + 327x + 250 + M$ para estimar o custo em que incorre para satisfazer a procura do seu produto: $x = 300 + 0,8M - p$.

c.1. Se o produtor **não publicitar** o seu produto, poderá, ainda assim, otimizar a sua situação ? Justifique.

c.2. Para que fique definida uma **quantidade óptima** a produzir, o montante que o produtor deve despende em publicidade terá que ultrapassar um certo valor. Qual ? Justifique.

c.3. Quanto produzirá e que lucro obterá o produtor, se gastar 202,5 u.m. em publicidade e o seu objectivo for:

c.3.1. maximizar o lucro;

c.3.2. maximizar a receita.

c.4. Ilustre **graficamente** a sua resposta à alínea anterior com destaque para os níveis de **produção** e as **áreas** representativas dos níveis de lucro.