

Restrição Orçamentária - Gabarito

2019

Questão 1:

Um consumidor dispõe de R\$ 320 para gastar com maçãs nacionais e importadas. O quilo de maçã nacional custa R\$ 8 e o quilo de maçã importada R\$ 4. Para incentivar a produção nacional de maçã, o governo estuda introduzir algumas medidas.

(a) Suponha que o governo introduza um subsídio de R\$ 1,60 sobre cada quilo de maçã nacional que o consumidor comprar além do quantitativo de 20 quilos. Desenhe, no mesmo gráfico, as restrições orçamentárias do consumidor sem e com o subsídio. Assinale todos os pontos relevantes e indique as inclinações das retas

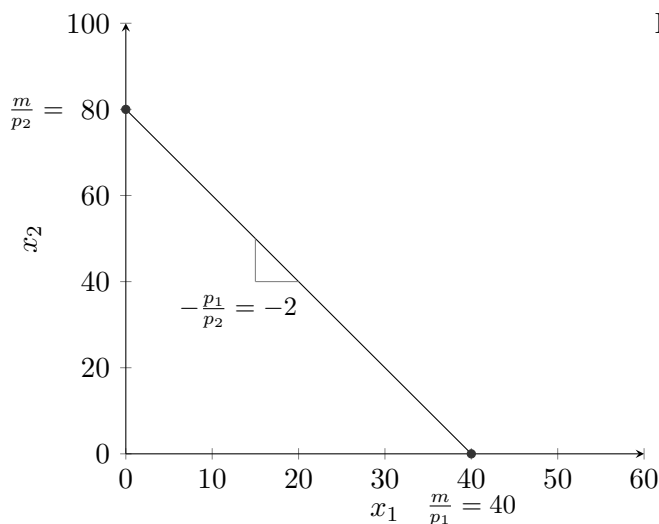
(b) Suponha que o governo introduza um imposto de R\$ 4 sobre cada quilo de maçã importada que o consumidor comprar além do quantitativo de 40 quilos. Desenhe, no mesmo gráfico, as restrições orçamentárias do consumidor sem e com o imposto. Assinale todos os pontos relevantes e indique as inclinações das retas.

R.:

$$m = R\$ 320,00$$

$$x_1 = \text{maça nacional}, \quad p_1 = R\$ 8,00$$

$$x_2 = \text{maça importada}, \quad p_2 = R\$ 4,00$$



Restrição orçamentária:

$$p_1x_1 + p_2x_2 \leq m$$

$$8x_1 + 4x_2 \leq 320$$

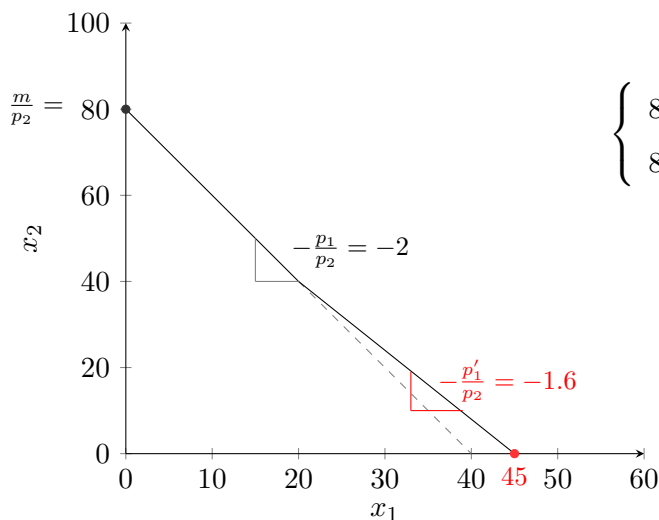
$$x_2 = \frac{320}{4} - \frac{8}{4}x_1$$

a)

Subsídio: R\$1,60 para maça nacional, $x_1 > 20$

A introdução de um subsídio ad valorem na maça nacional vai alterar o preço efetivamente pago pelos consumidores, o que leva a uma mudança na inclinação da restrição orçamentária. Mas como esse subsídio é apenas para as unidades acima da vigésima, somente essa parte da restrição orçamentária mudará.

(Repare que agora a maça nacional terá dois possíveis preços, dependendo de qual unidade está sendo comprada: $p_1 = R\$8,00$ se é uma das 20 primeiras unidades, e $p'_1 = R\$6,40$ se é uma das unidades subsequentes.)



$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 = 320 & \text{se } x_1 \leq 20 \\ 8 * 20 + 6,40(x_1 - 20) + 4x_2 = 320 & \text{se } x_1 > 20 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 = 320 & \text{se } x_1 \leq 20 \\ 6,40(x_1 - 20) + 4x_2 = 160 & \text{se } x_1 > 20 \end{cases}$$

Como temos preços diferentes para unidades diferentes de x_1 , para encontrar o intercepto horizontal, não podemos mais fazer apenas m/p_1 . Para encontrar o novo intercepto, faça $x_2 = 0$ e isole x_1 em:

$$6,40(x_1 - 20) + 4(0) = 160$$

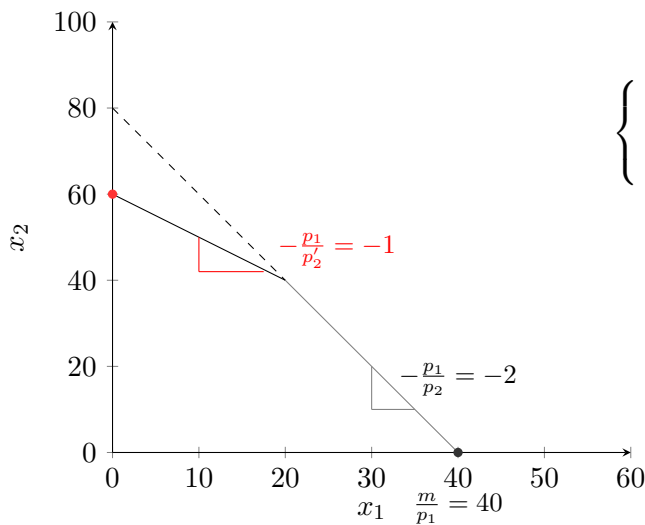
$$x_1 = 45$$

b)

Imposto: R\$4 para maçã importada, $x_2 > 40$

Da mesma forma como o subsídio na alternativa anterior, a introdução de um imposto ad valorem sobre a maçã importada aqui vai alterar o preço efetivamente pago pelos consumidores e alterar a inclinação da restrição orçamentária acima da unidade 40.

Assim como anteriormente, a restrição orçamentária irá girar não em torno do eixo x (caso aconteceria se a mudança de preço fosse para todas as unidades), mas em cima do último ponto da reta onde o preço ficou inalterado.



$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 = 320 & \text{se } x_2 \leq 40 \\ 8 * x_1 + 4 * 40 + 8(x_2 - 40) = 320 & \text{se } x_2 > 40 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 = 320 & \text{se } x_2 \leq 40 \\ 8x_1 + 8(x_2 - 40) = 160 & \text{se } x_2 > 40 \end{cases}$$

O novo intercepto vertical será:

$$8(0) + 8(x_2 - 40) = 160$$

$$x_2 = 60$$

Questão 2:

Um consumidor possui uma renda de R\$100,00 para escolher entre o consumo de dois bens. O preço do bem 1 é R\$4,00, enquanto o preço do bem 2 é R\$ 6,00.

(a) Suponha que o preço do bem 1 dobre, mas o preço do bem 2 e a renda permaneçam constantes. Desenhe em um mesmo gráfico as restrições orçamentárias deste consumidor para as duas situações. Assinale os pontos relevantes e indique a inclinação das retas.

(b) Suponha que a renda desse consumidor tenha sido alterada para R\$150,00, e que, ao mesmo tempo, o preço do bem 2 tenha triplicado, enquanto o preço do bem permaneceu constante. Desenhe em um mesmo gráfico as restrições orçamentárias para esta nova situação e para a original. Assinale os pontos relevantes e indique a inclinação das retas.

R:

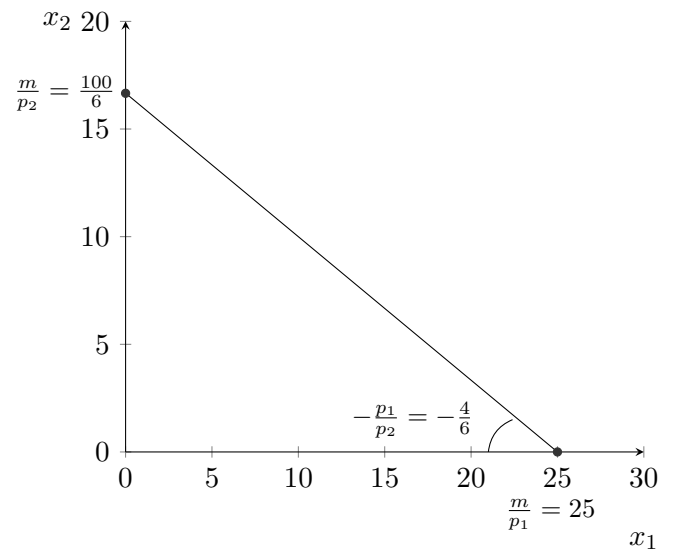
$$m = R\$100,00$$

$$p_1 = R\$4,00 \quad p_2 = R\$6,00$$

Restrição Orçamentária:

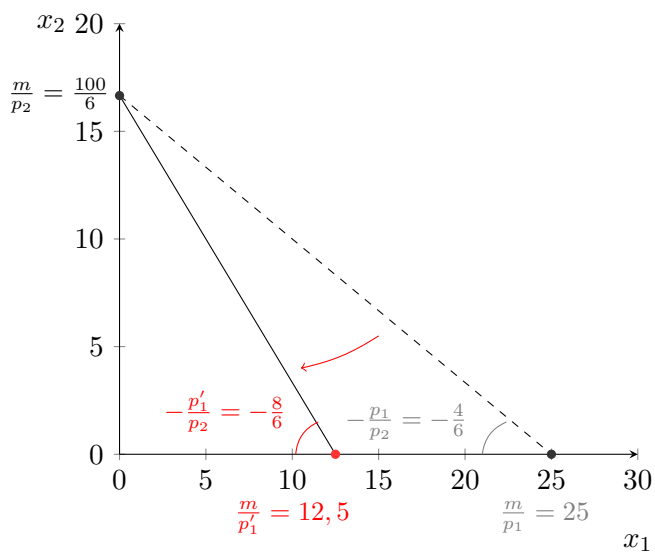
$$4x_1 + 6x_2 = 100$$

$$x_2 = \frac{100}{6} - \frac{4}{6}x_1$$



a)

Aqui temos um aumento de p_1 para $p'_1 = R\$8,00$. Assim, a restrição orçamentária muda de inclinação, girando em torno do intercepto vertical, que permanece constante:

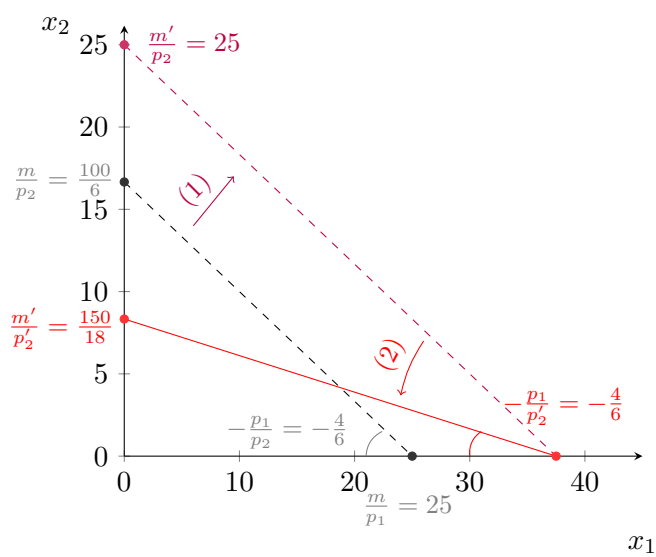


Nova restrição orçamentária:

$$8x_1 + 6x_2 \leq 100$$

$$x_2 = \frac{100}{6} - \frac{8}{6}x_1$$

b)



Podemos dividir a mudança em duas partes e aplicá-las em sequência:

$$m \rightarrow m' = R\$150,00 \quad (1)$$

$$p_2 \rightarrow p'_2 = R\$18,00 \quad (2)$$

A mudança (1) é um aumento de renda, logo é um deslocamento paralelo da restrição orçamentária para a direita.

$$4x_1 + 6x_2 \leq 150$$

A mudança (2) é um aumento de preço do produto 2, logo a restrição orçamentária gira em torno do intercepto de x_1 , diminuindo o conjunto de cestas disponíveis.

$$4x_1 + 18x_2 \leq 150$$