



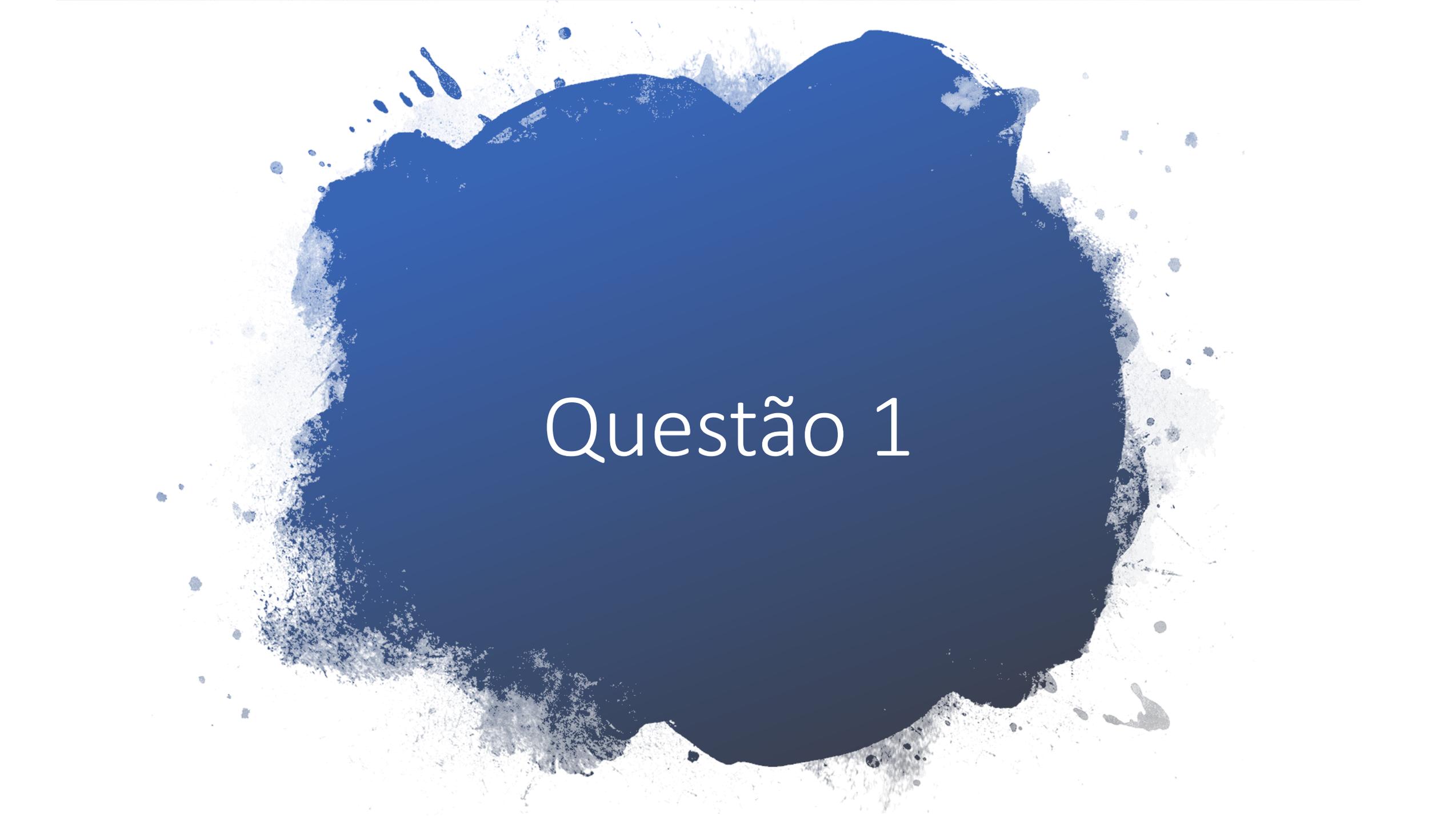
REC2202 – Teoria Macroeconômica  
III

Resolução da Prova 1

Prof. Eliezer

# Estrutura da prova

- 4 questões com mesma pontuação (2,5)
- 2 questões numéricas
  - Uma questão referente a taxa de câmbio corrigida pela Paridade do Poder de Compra
  - Uma questão referente aos valores de equilíbrio das principais variáveis do modelo de Solow
- 1 questão de modelos
- 1 questão de argumentos referentes à transição demográfica
  
- Prova individualizada

A dark, irregular ink blot with white splatters on a white background. The blot is roughly circular but has jagged, uneven edges. The center of the blot is a solid, dark color, while the edges are lighter and more textured, showing the splatter effect. The white background is also covered with small, scattered white dots and splatters, giving it a textured, ink-splattered appearance.

# Questão 1

1. (2,5) Considere dois países, Ageuron e Lisarb, com os preços em moeda local expressos, respectivamente, como A\$ e L\$. Ageuron é um país desenvolvido, e Lisarb é um país em desenvolvimento. Suponha que nesses países sejam produzidos apenas dois bens, computadores e cortes de cabelo. De posse dos dados da tabela, responda as questões a seguir (após identificar qual bem é comercializável e qual bem é não comercializável):
  - a. Calcule a taxa de câmbio de mercado (expressa em A\$ por L\$).
  - b. Compare os preços de computadores nos dois países expressos em A\$ utilizando a taxa de câmbio de mercado.
  - c. Compare os preços de corte de cabelo nos dois países expressos em A\$ utilizando a taxa de câmbio de mercado.
  - d. Calcule a taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra (expressa em A\$ por L\$).
  - e. Qual o motivo conceitual para se utilizar a taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra nas análises de crescimento econômico?

<b>País</b>	<b>Computadores per capita</b>	<b>Cortes de cabelo per capita</b>	<b>Preço de computadores (moeda local)</b>	<b>Preço de cortes de cabelo (moeda local)</b>
<b>Ageuron</b>	12	3	3	12
<b>Lisarb</b>	4	1	1	1

# Resposta

a. Calcule a taxa de câmbio de mercado (expressa em A\$ por L\$).

- Para um bem comercializável, temos que vale a lei do preço único:

$$P_C^L \times \epsilon_M = P_C^A$$

- Substituindo, vem

$$L\$1 \times \epsilon_M = A\$3$$

- Logo

$$\epsilon_M = A\$3/L\$$$

# Resposta

b. Compare os preços de computadores nos dois países expressos em A\$ utilizando a taxa de câmbio de mercado.

- O preço dos computadores de Lisarb expressos em A\$ serão dados por

$$P_C^L \times \epsilon_M = 1 \times 3 = A\$3$$

- O preço dos computadores em Ageuron já estão expressos em A\$. Temos  $P_C^A = A\$3$ .
- Logo, os preços são iguais se expressos em A\$.

# Resposta

c. Compare os preços de corte de cabelo nos dois países expressos em A\$ utilizando a taxa de câmbio de mercado.

- Cortes de cabelo são um bem não comercializável. Temos que o preço dos cortes de cabelo de Lisarb em A\$ é dado por

$$P_{CC}^L \times \epsilon_M = 1 \times 3 = A\$3$$

- Os cortes de cabelo em Ageuron tem o preço  $P_{CC}^A = A\$12$ . Logo, o preço em Ageuron (país desenvolvido) é maior que o preço em Lisarb (país em desenvolvimento). Isso ocorre normalmente para bens não comercializáveis.

# Resposta

d. Calcule a taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra (expressa em A\$ por L\$).

- Esse cálculo precisa ser feito com base em uma cesta. A cesta será dada por 4 computadores e 1 corte de cabelo.
- O custo da cesta deve ser igual nos dois países se convertido à taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra. Logo

$$C^L \times \epsilon_{PPC} = C^A$$

- O custo da cesta em Lisarb é

$$C^L = 4 \times L\$1 + 1 \times L\$1 = L\$5$$

# Resposta

d. Calcule a taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra (expressa em A\$ por L\$).

- O custo da cesta em Ageuron é

$$C^A = 4 \times A\$3 + 1 \times A\$12 = A\$24$$

- Logo, temos que o custo da cesta na mesma moeda será igual nos dois países se

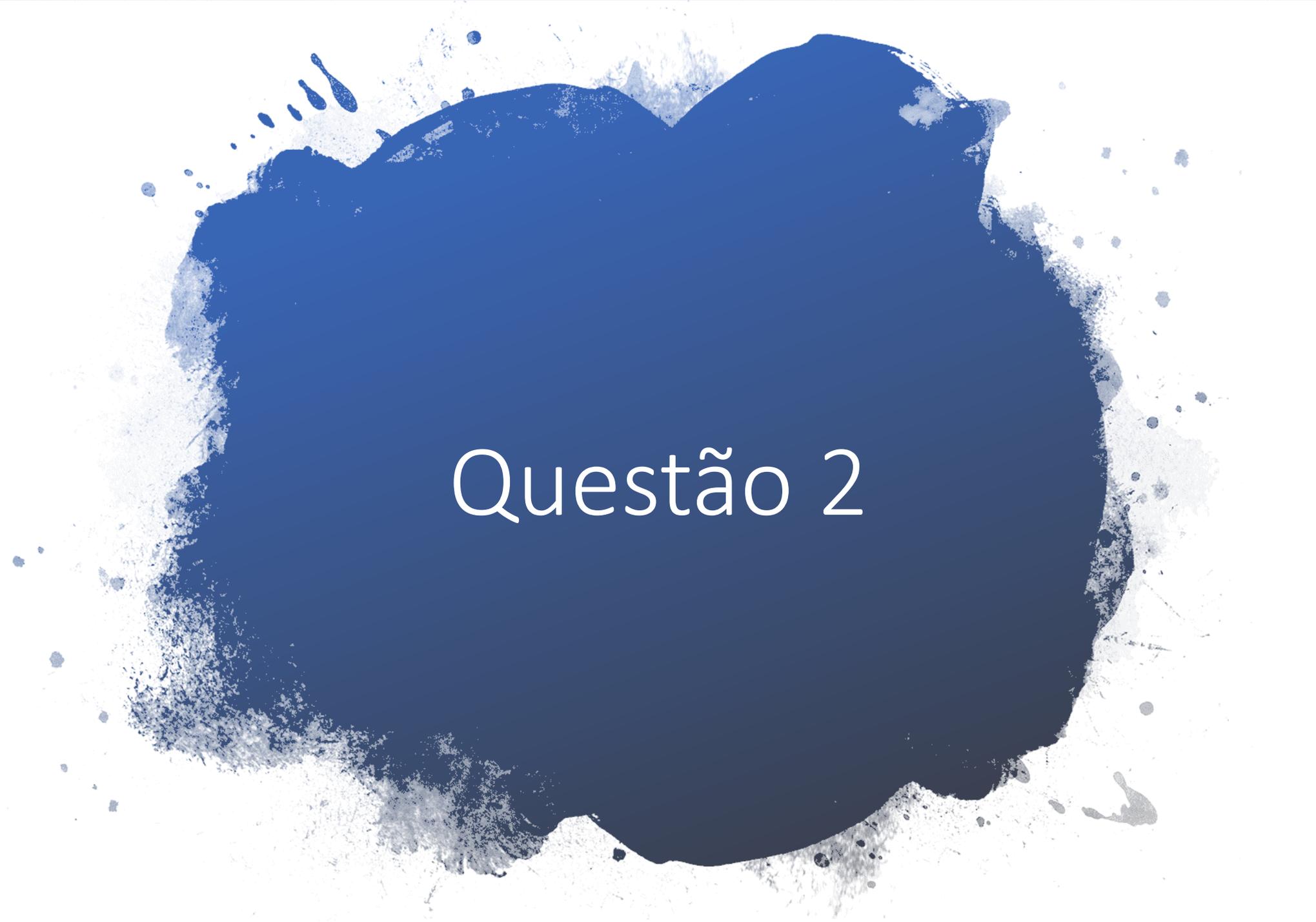
$$L\$5 \times \epsilon_{PPC} = A\$24$$

- Daí vem

$$\epsilon_{PPC} = A\$4,80/L\$$$

# Resposta

- e. Qual o motivo conceitual para se utilizar a taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra nas análises de crescimento econômico?
- Utiliza-se a taxa de câmbio corrigida pela paridade do poder de compra porque somente ela considera os bens não comercializáveis, cujo preço não é determinado pela lei do preço único.



# Questão 2

2. (2,5) Considere o modelo de Solow com fatores capital e trabalho. Suponha que a função de produção Cobb-Douglas em termos por trabalhador dada por  $y = Ak^\alpha$ . Suponha que a constante  $A$ , taxa de investimento  $\gamma$ , a taxa de crescimento da população  $n$ , a taxa de depreciação  $\delta$  e a fração da renda que remunera o capital  $\alpha$  sejam dados pela tabela abaixo. Calcule os valores no estado estacionário do capital por trabalhador  $k$ , produto por trabalhador  $y$ , aluguel do capital  $R$ , taxa real de juros  $r$  e salário real  $w$ .

Parâmetro	Valor
A	2
$\gamma$	0,10
n	0,01
$\delta$	0,05
$\alpha$	0,33

# Resposta

- O capital por trabalhador no estado estacionário é dado por

$$k^{ss} = \left( \frac{\gamma A}{n + \delta} \right)^{1/(1-\alpha)}$$

- Substituindo os valores da tabela, temos  $k^{ss} = 6,09$ .
- O produto por trabalhador no estado estacionário é dado por

$$y^{ss} = A(k^{ss})^\alpha$$

- Substituindo os valores, temos  $y^{ss} = 3,65$ .

# Resposta

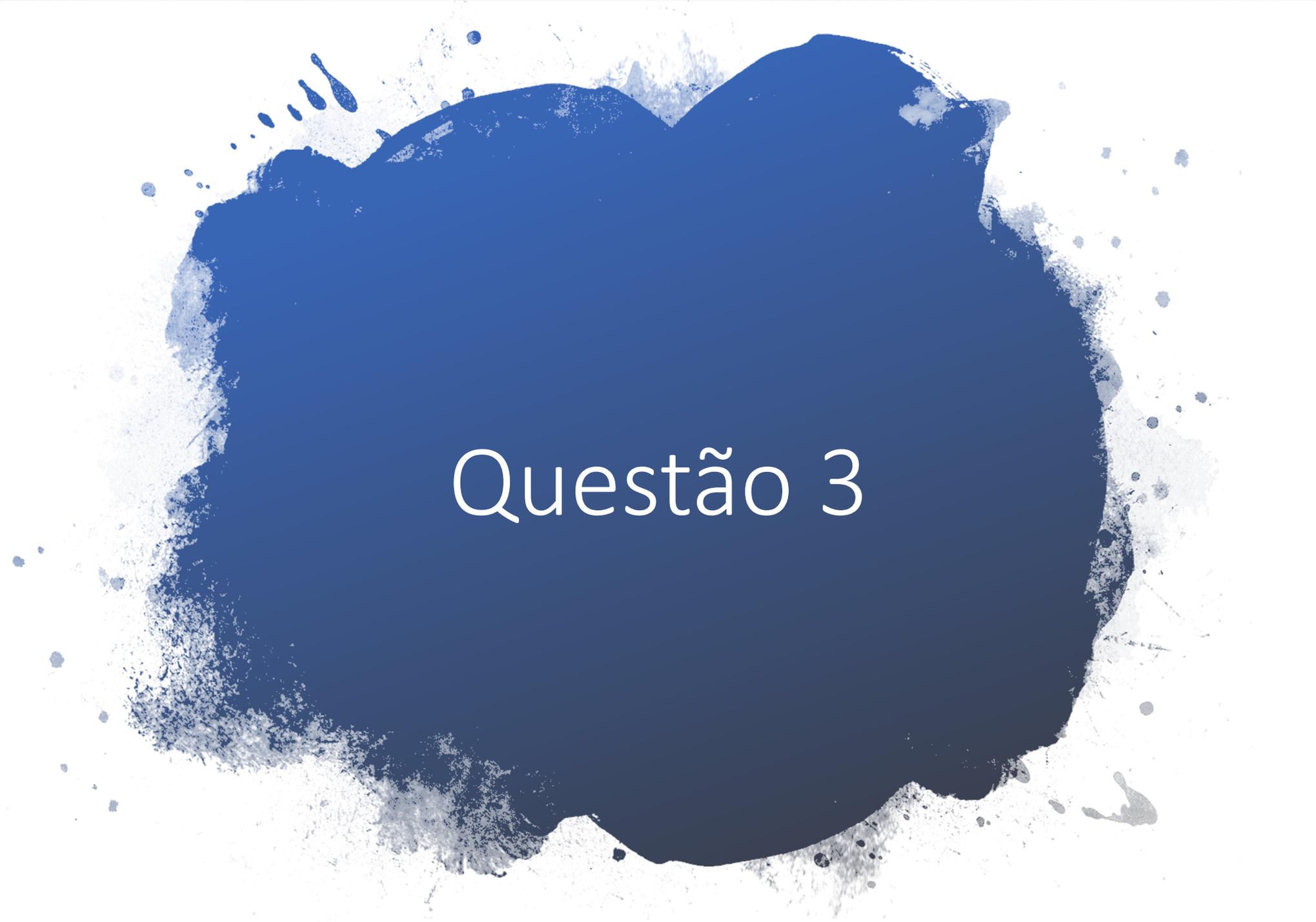
- A taxa de aluguel do capital é dada por

$$R^{SS} = \alpha A(k^{SS})^{\alpha-1} = \alpha \frac{A(k^{SS})^{\alpha}}{k^{SS}} = \alpha \left( \frac{y^{SS}}{k^{SS}} \right)$$

- Substituindo os valores, temos  $R^{SS} = 0,20$ .
- A taxa real de juros no estado estacionário é dada por
$$r^{SS} = R^{SS} - \delta$$
- Substituindo os valores, temos  $r^{SS} = 0,15$ .

# Resposta

- O salário real no estado estacionário é dado por
$$w^{ss} = y^{ss} - R^{ss}k^{ss}$$
- Substituindo os valores, temos  $w^{ss} = 2,43$ .



# Questão 3

## TIPO 1

- (2,5) Considere o modelo de Malthus. Suponha que em uma guerra seja incorporado ao país um novo território sem população. Qual é o impacto de longo prazo sobre o tamanho da população e a renda per capita? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

# Figura 4.3

## Modelo malthusiano

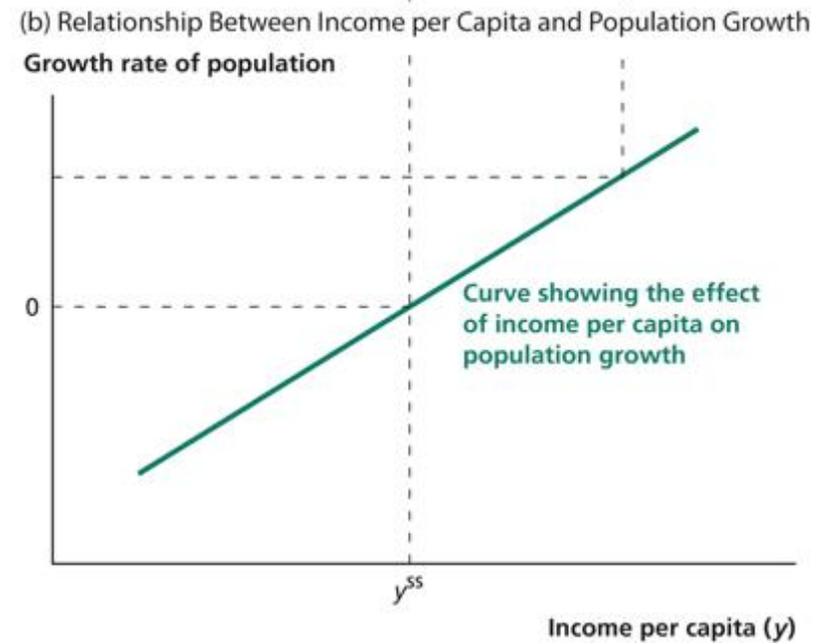
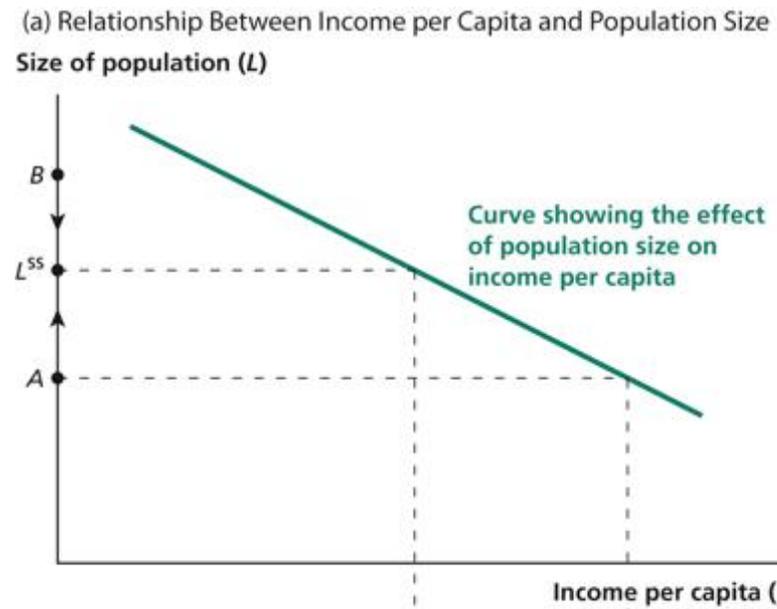
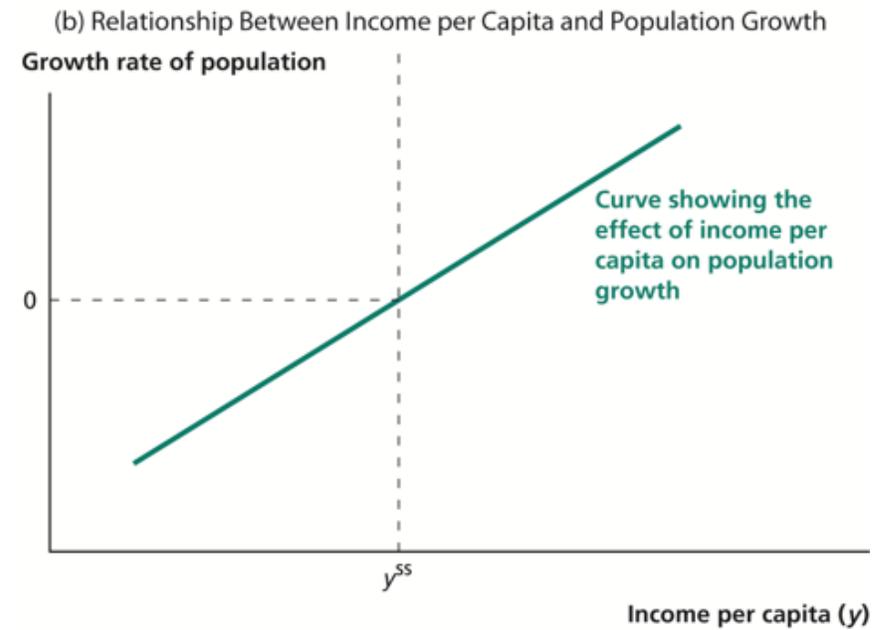
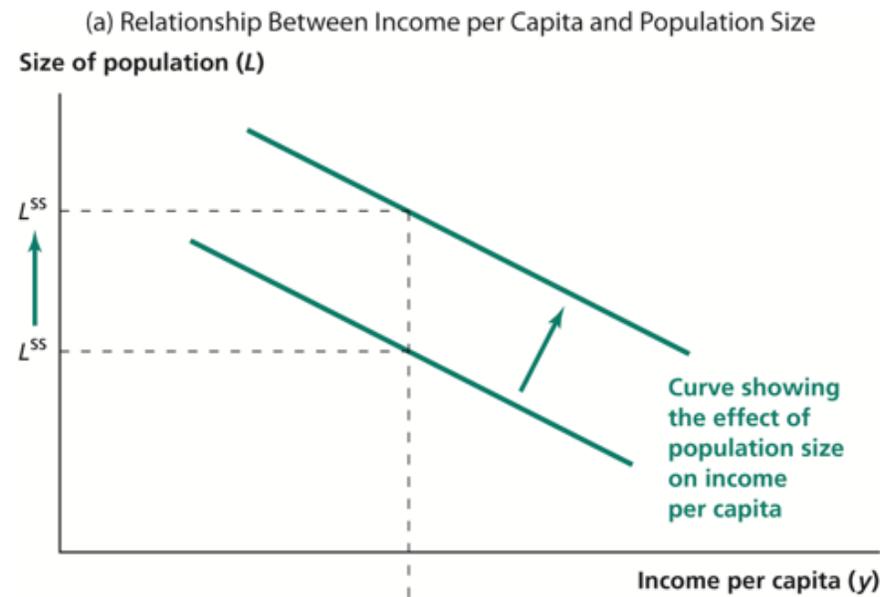


Figura 4.4 Efeito do aumento da produtividade no modelo malthusiano



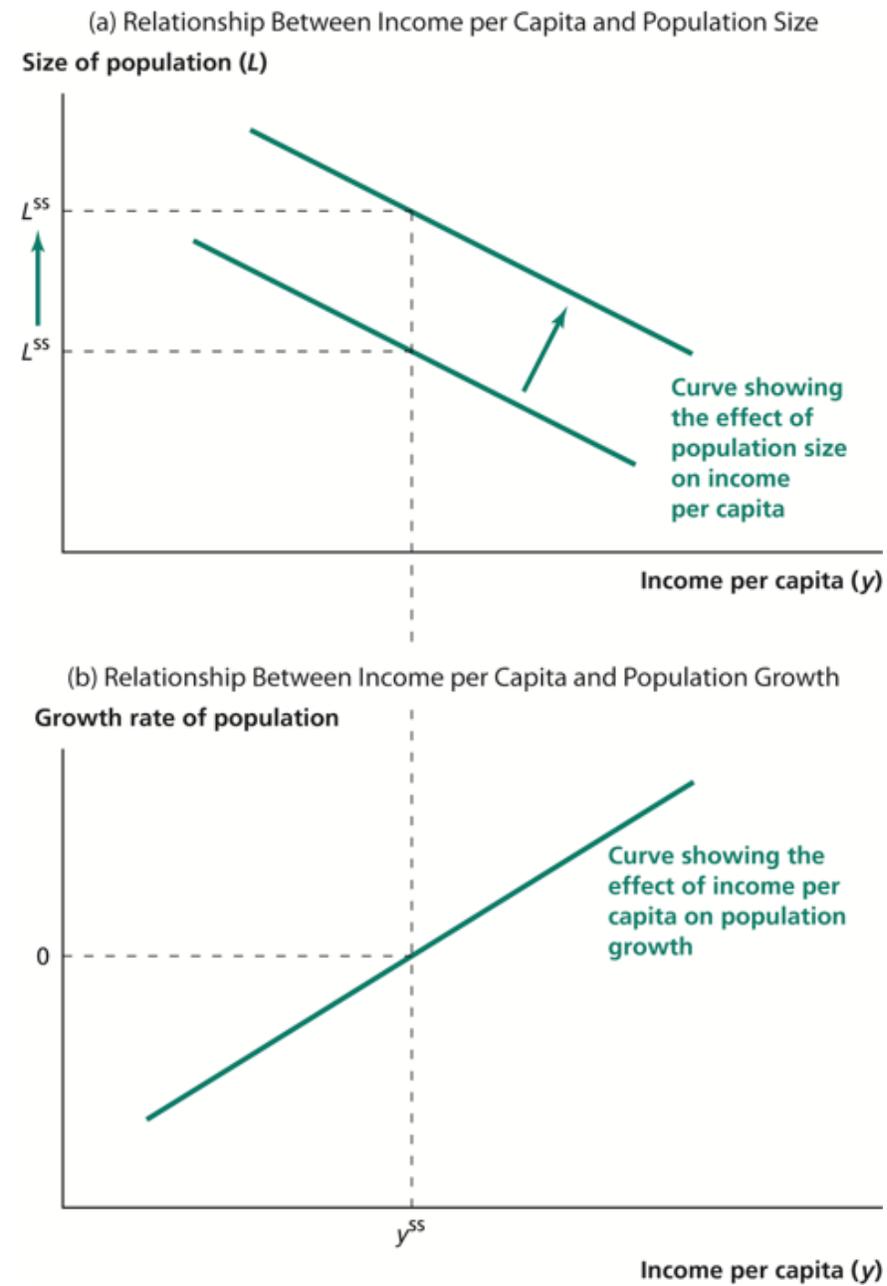
## TIPO 2

- (2,5) Considere o modelo de Malthus. Suponha que em uma guerra o país perca um território sem população. Qual é o impacto de longo prazo sobre o tamanho da população e a renda per capita? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

## TIPO 3

- (2,5) Considere o modelo de Malthus. Suponha que a partir de um determinado momento o país passe a utilizar uma nova tecnologia mais avançada. Qual é o impacto de longo prazo sobre o tamanho da população e a renda per capita? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

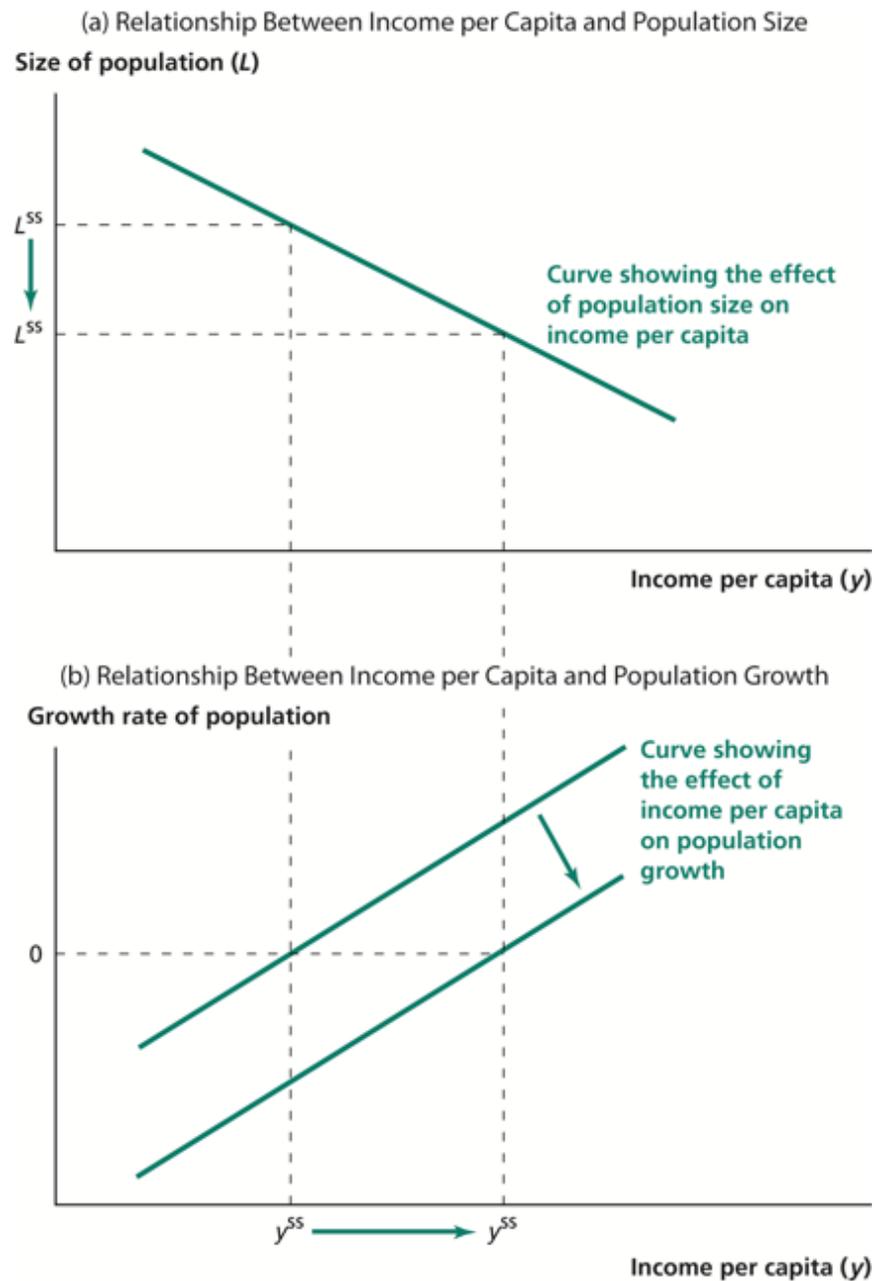
Figura 4.4 Efeito do aumento da produtividade no modelo malthusiano



## TIPO 4

- (2,5) Considere o modelo de Malthus. Suponha que a partir de um determinado momento passe a ocorrer um controle moral (“moral restraint”) no comportamento da população. Qual é o impacto de longo prazo sobre o tamanho da população e a renda per capita? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

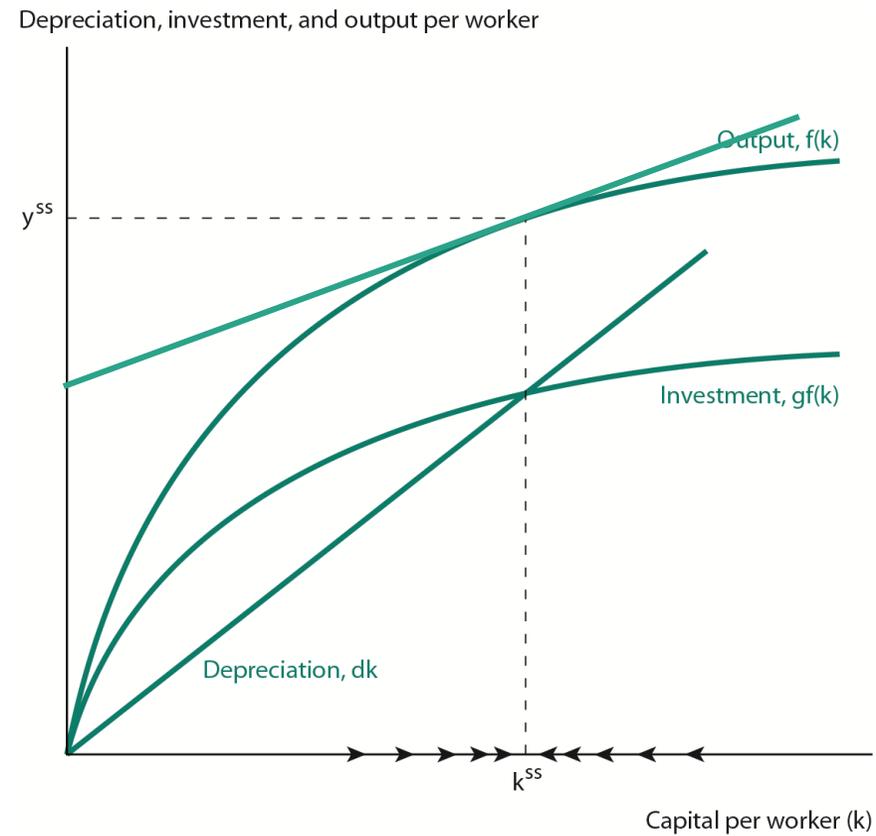
# Figura 4.5 Efeito do “autocontrole moral” no modelo malthusiano



## TIPO 5

- (2,5) Considere o modelo de Solow com crescimento populacional. Suponha que aumente a taxa de investimento na economia. Qual é o impacto sobre o capital por trabalhador, o produto por trabalhador, o aluguel do capital, a taxa real de juros e o salário real? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

# Figura 3.4 Estado Estacionário do Modelo de Solow ( $n=0$ )



# Figura 3.6 Efeito do Aumento da Taxa de Investimento sobre o Estado Estacionário ( $n=0$ )



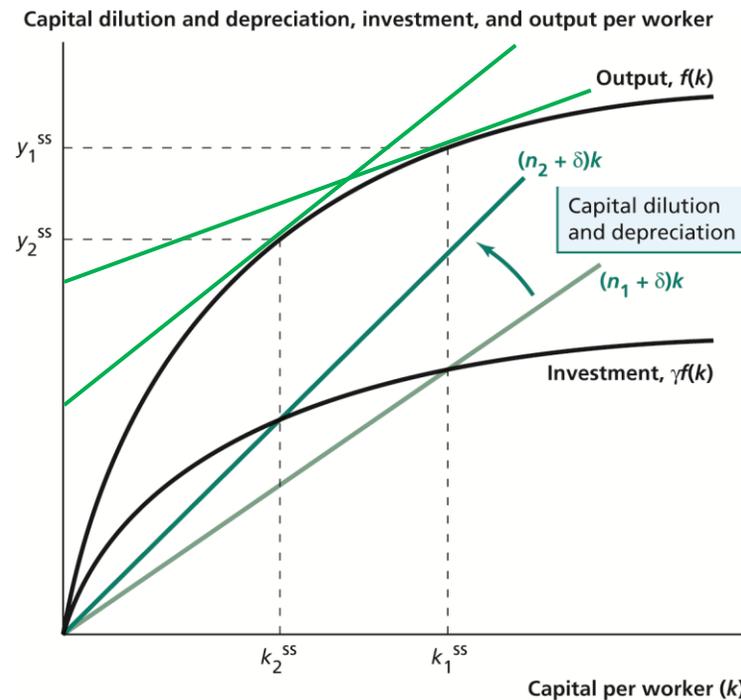
## TIPO 6

- (2,5) Considere o modelo de Solow com crescimento populacional. Suponha que diminua a taxa de investimento na economia. Qual é o impacto sobre o capital por trabalhador, o produto por trabalhador, o aluguel do capital, a taxa real de juros e o salário real? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

## TIPO 7

- (2,5) Considere o modelo de Solow com crescimento populacional. Suponha que aumente a taxa de crescimento populacional na economia. Qual é o impacto sobre o capital por trabalhador, o produto por trabalhador, o aluguel do capital, a taxa real de juros e o salário real? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

# Figura 4.7 Modelo de Solow com crescimento populacional



A figura mostra como o aumento da taxa de crescimento da população de  $n_1$  para  $n_2$  afeta o nível de capital por trabalhador de estado estacionário ( $k$ ) e o nível de produto por trabalhador de estado estacionário ( $y$ ).

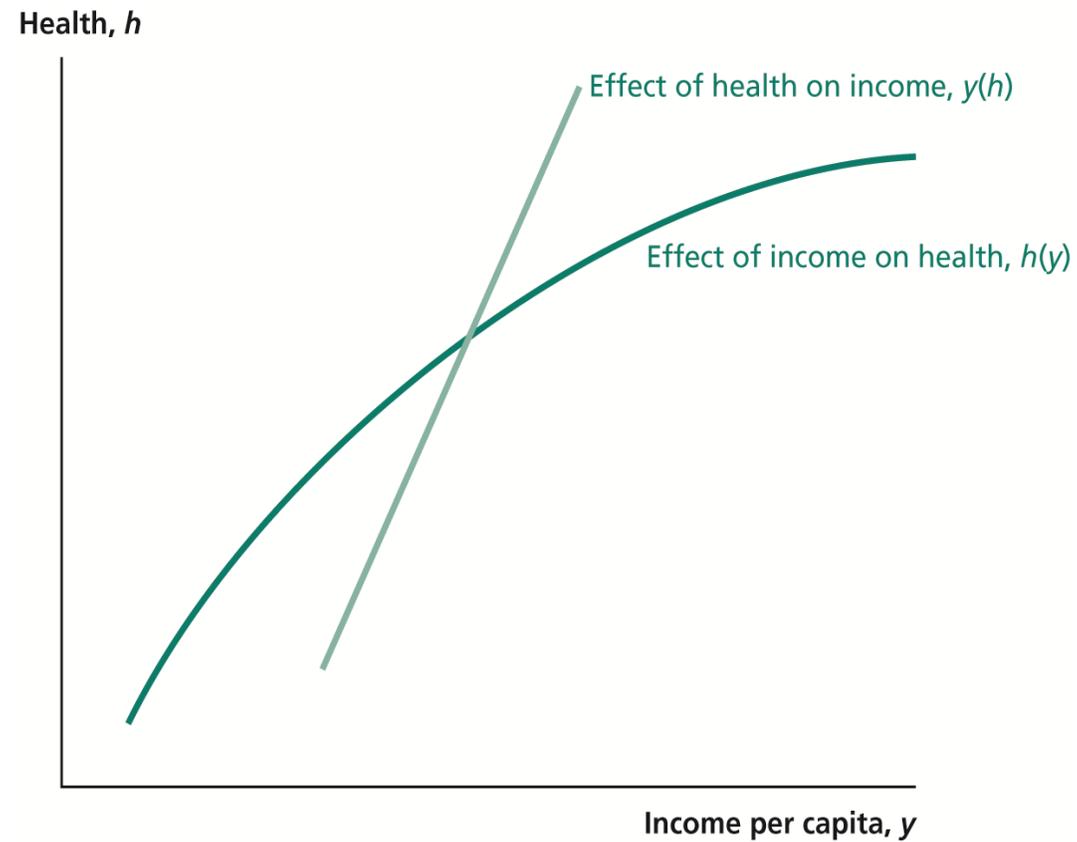
## TIPO 8

- (2,5) Considere o modelo de Solow com crescimento populacional. Suponha que diminua a taxa de crescimento populacional na economia. Qual é o impacto sobre o capital por trabalhador, o produto por trabalhador, o aluguel do capital, a taxa real de juros e o salário real? Utilize gráficos e justifique sua resposta.

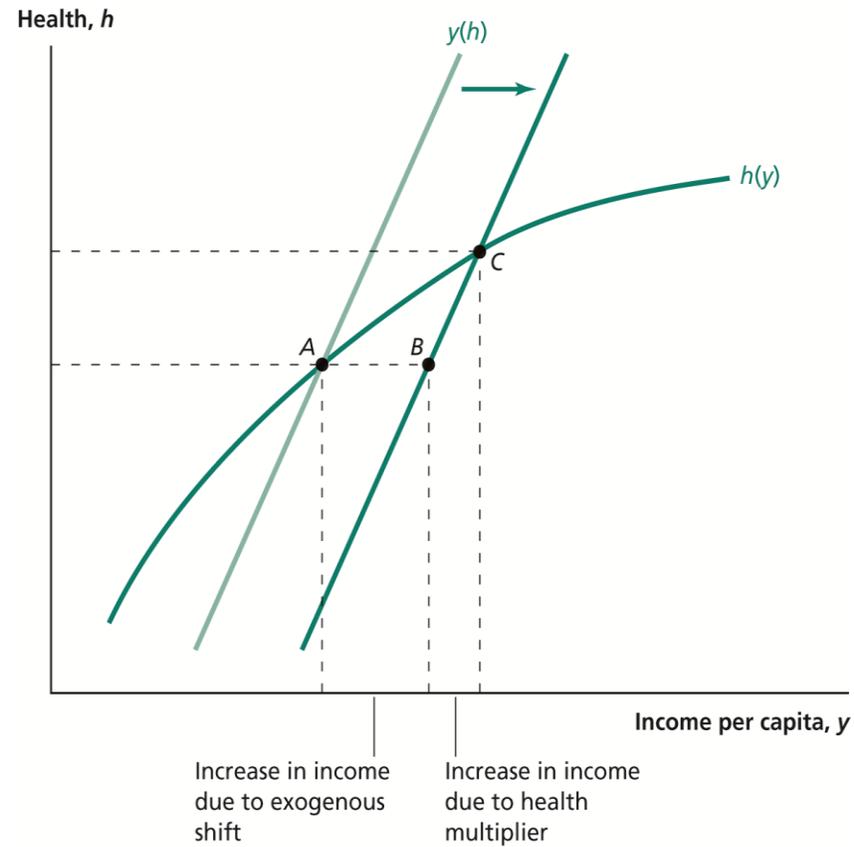
## TIPO 9

- (2,5) Qual é o impacto de uma nova tecnologia sobre o produto por trabalhador e a saúde por trabalhador no longo prazo? Utilize gráficos e justifique.

## Figura 6.3 Interação entre saúde e renda



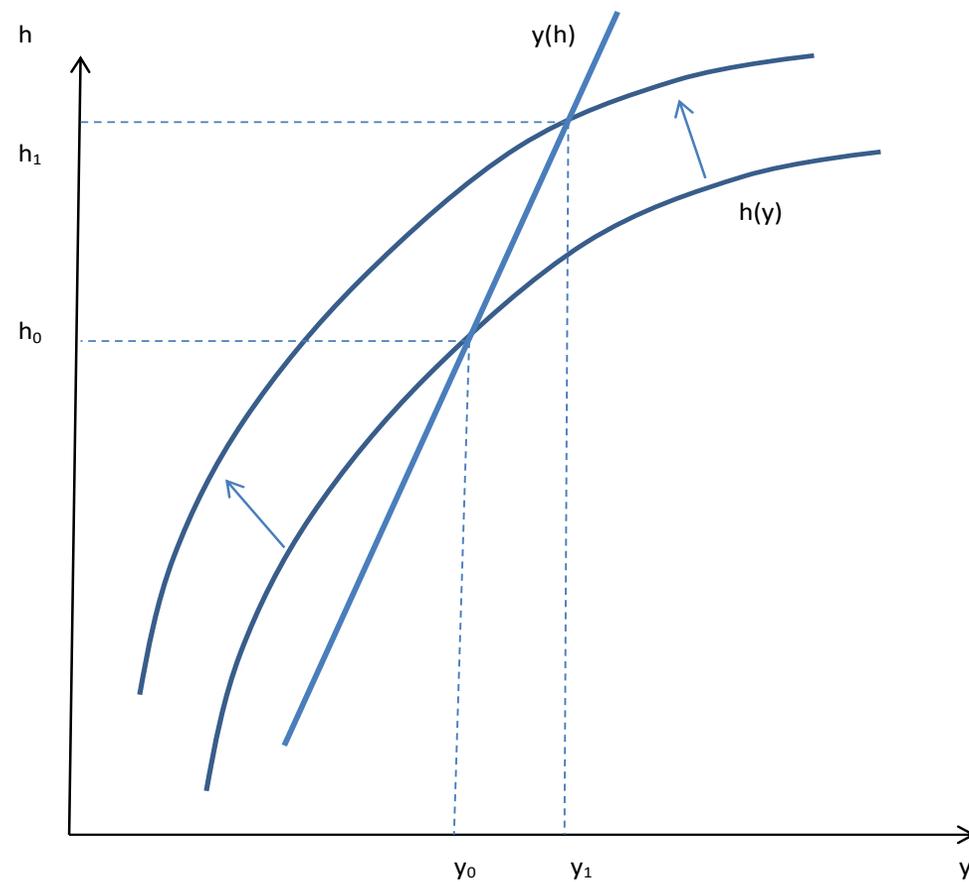
# Figura 6.5a Efeito de uma mudança exógena na renda



## TIPO 10

- (2,5) Qual é o impacto de uma nova vacina sobre o produto por trabalhador e a saúde por trabalhador no longo prazo? Utilize gráficos e justifique.

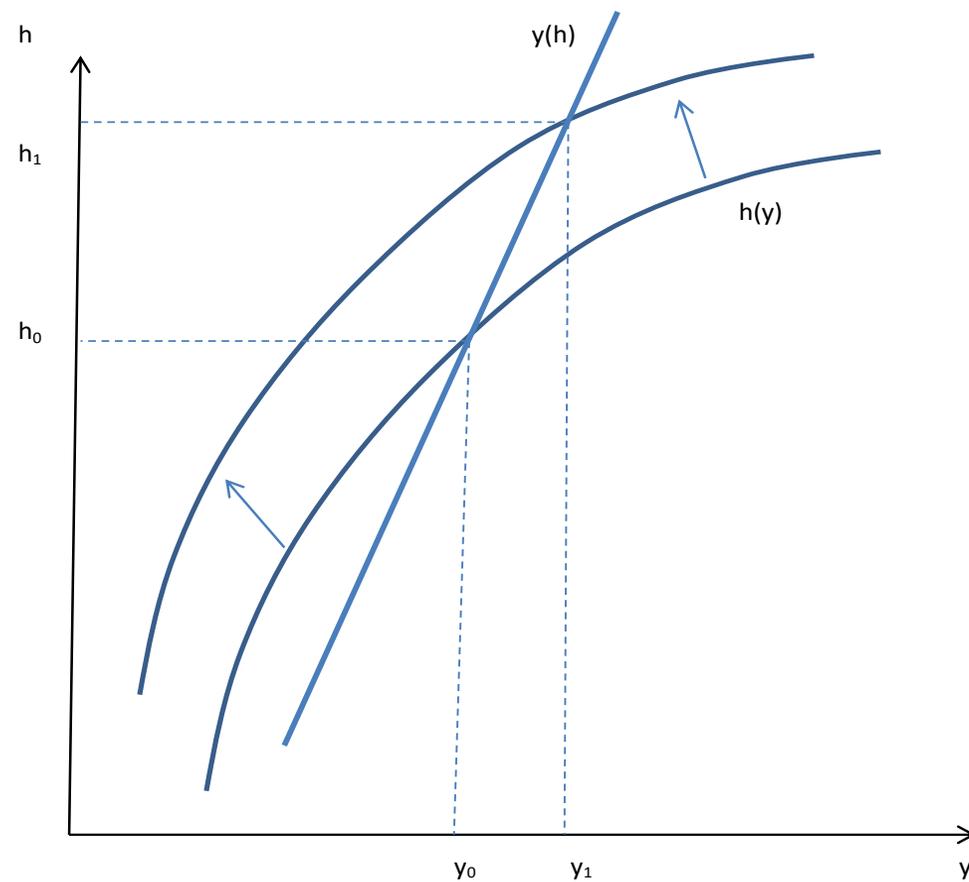
## Figura 6.4b Efeito de uma mudança exógena na saúde

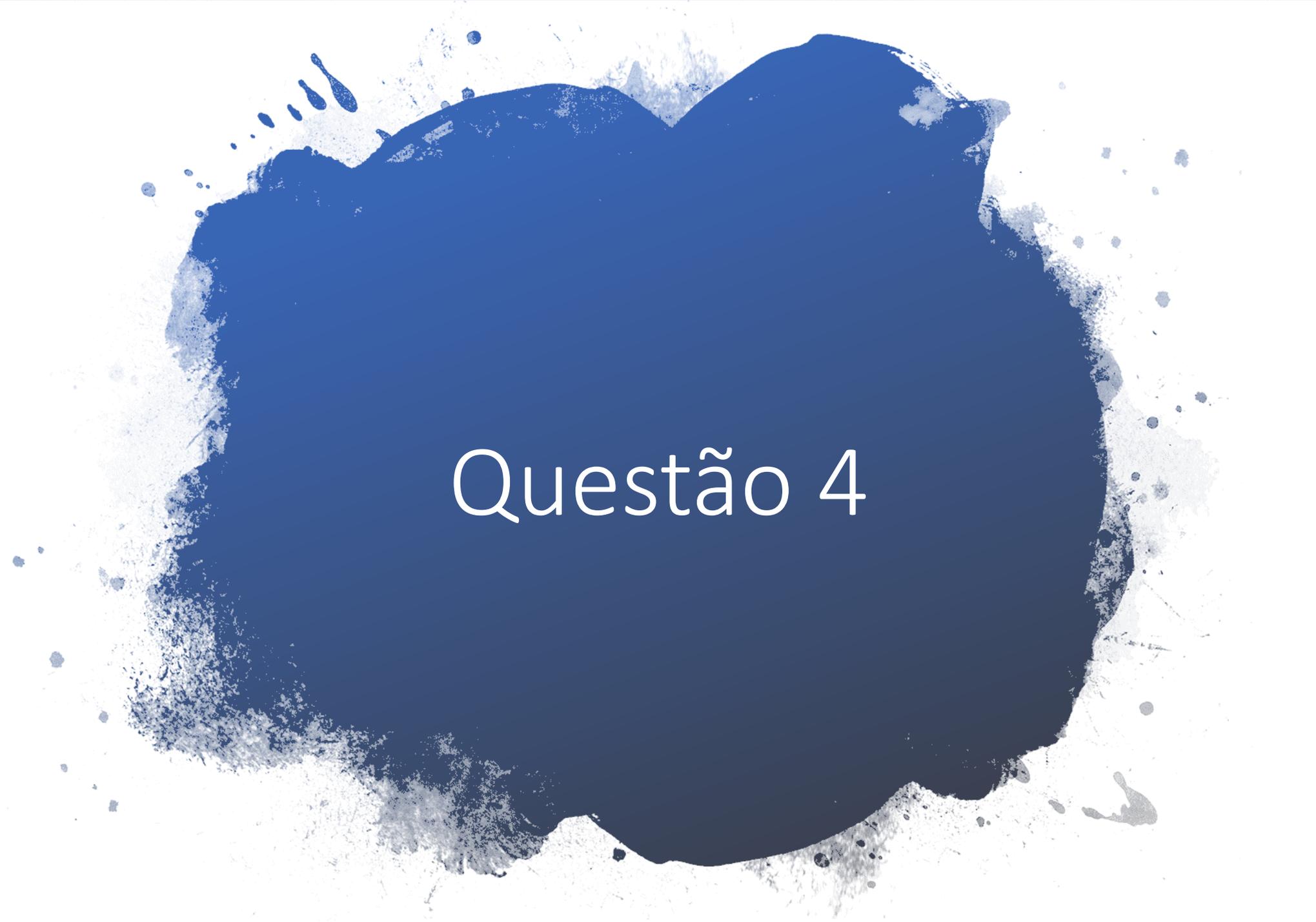


## TIPO 11

- (2,5) Qual é o impacto de uma política governamental combatendo o sedentarismo sobre o produto por trabalhador e a saúde por trabalhador no longo prazo? Utilize gráficos e justifique.

## Figura 6.4b Efeito de uma mudança exógena na saúde





# Questão 4

TIPO 1

4. Explique os motivos que levam a uma transição da mortalidade.

# Resposta

1. Melhorias no padrão de vida (quantidade e qualidade do alimento consumido; melhorias nas moradias; lavagem de roupas mais frequente).
2. Melhoria nas medidas de saúde pública.
3. Papel dos tratamentos médicos na cura das doenças.

TIPO 2

4. Explique os motivos que levam a uma transição da fecundidade.

# Resposta

- A transição da fecundidade se dá principalmente pela redução da fecundidade desejada.
- A redução da fecundidade desejada se dá pelos seguintes motivos:
  1. Efeito da redução da mortalidade.
  2. Efeito substituição > efeito renda.
  3. Fluxo de recursos entre pais e filhos (menor ou desnecessário de filhos para pais; maior de pais para filhos).
  4. Dilema entre qualidade e quantidade (passa cada vez mais a privilegiar a qualidade).