



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

TRANSFERÊNCIA – 2º semestre letivo de 2008 e 1º semestre letivo de 2009

CURSO de CIÊNCIAS ECONÔMICAS - Gabarito

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Verifique se este caderno contém:  
PROVA DE **REDAÇÃO** – enunciada uma proposta;  
PROVA DE **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS** – enunciadas questões discursivas, totalizando dez pontos.
- Se este caderno não contiver integralmente o descrito no item anterior, notifique imediatamente ao fiscal.
- No espaço reservado à identificação do candidato, além de assinar, preencha o campo respectivo com seu nome.
- Não é permitido fazer uso de instrumentos auxiliares para o cálculo e o desenho, portar material que sirva para consulta nem equipamento destinado à comunicação.
- Na avaliação do desenvolvimento das questões será considerado somente o que estiver escrito a caneta, com tinta azul ou preta, nos espaços apropriados.
- O tempo disponível para realizar estas provas é de quatro horas.
- Ao terminar, entregue ao fiscal este caderno devidamente assinado. Tanto a falta de assinatura quanto a assinatura fora do local apropriado poderá invalidar sua prova.
- Certifique-se de ter assinado a lista de presença.
- Colabore com o fiscal, caso este o convide a comprovar sua identidade por impressão digital.
- Você deverá permanecer no local de realização das provas por, no mínimo, noventa minutos.

AGUARDE O AVISO PARA O INÍCIO DA PROVA

RESERVADO AOS AVALIADORES

REDAÇÃO

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

rubrica: \_\_\_\_\_

C. ESPECÍFICOS

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

rubrica: \_\_\_\_\_

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### Prova de Conhecimentos Específicos

#### 1ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

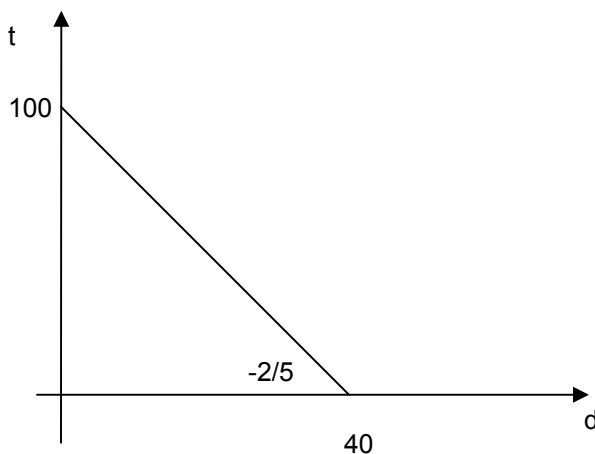


Seja  $u(t,d) = t^{1/2} \cdot d^{1/2}$  a função utilidade de um consumidor, onde  $t$  representa tâmara e  $d$  representa damasco. Esse consumidor tem uma renda ( $m$ ) mensal de R\$100,00 e os preços desses bens são, respectivamente, R\$ 1,00 e R\$ 2,50.

- Escreva qual é a restrição orçamentária desse consumidor e represente-a graficamente (marque a inclinação e o ponto nos dois eixos).
- Qual a escolha ótima desses dois bens?
- Qual a proporção da renda gasta com os dois bens?
- Suponha que o preço de  $t$  mude para 2,00. Sua renda e o preço do outro bem permanecem constantes. Represente graficamente o novo conjunto orçamentário do consumidor, indicando as diferenças em relação ao conjunto orçamentário do item (a).
- Voltando ao enunciado original do problema. Se esse consumidor considerasse esses dois bens como sendo perfeitos substitutos, qual seria a nova escolha ótima do consumidor?

Cálculos e respostas:

a) Restrição orçamentária:  $t + 2,5d = m \Rightarrow t = 100 - 2,5d$



b)  
Máx  $t^{1/2} \cdot d^{1/2}$   
 $x,y$   
s.a.  $t + 2,5d = m$

ou

Máx  $\frac{1}{2} \ln t + \frac{1}{2} \ln d$

## PROAC / COSEAC - Gabarito

x,y

s.a.  $t + 2,5d = m$

Cálculos e despostas:

$$TMgS_{x,y} = p_t / p_d \Rightarrow \frac{1/2t}{1/2d} = \frac{1}{2,5} \Rightarrow \frac{2d}{2t} = \frac{1}{2,5} \Rightarrow t = 2,5d$$

Substituindo  $t = 2,5$  na RO:

$$2,5d + 2,5d = 100 \Rightarrow 5d = 100 \Rightarrow \boxed{d^* = 20}$$

Como  $t = 2,5d$ , substituindo  $d^*$  temos que:

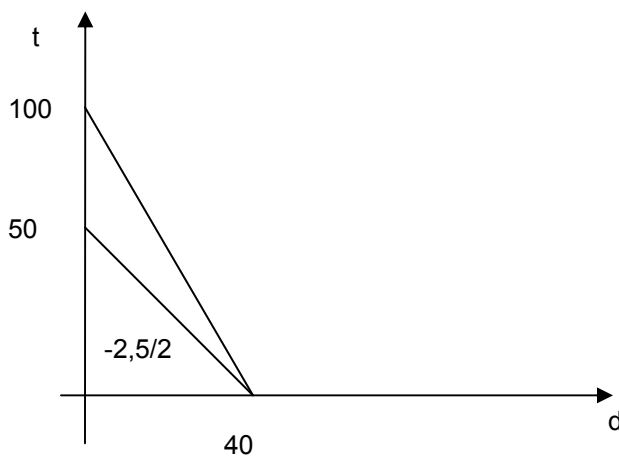
$$t^* = 2,5 \times 20 \Rightarrow \boxed{t^* = 50}$$

c)

O consumidor vai gastar R\$ 50,00 com tâmaras ( $50 \times 1,00 = 50,00$ ). Como a renda dele é de 100,00, então, ele gasta 50% da sua renda com esse bem. Portanto, como ele exaure sua renda, deverá gastar 50% de sua renda com damascos. Ou seja, ele gasta 50% da sua renda com cada bem.

d)

Restrição orçamentária:  $2t + 2,5d = m \Rightarrow t = (100/2) - (2,5d/2)$



O conjunto orçamentário do consumidor foi reduzido, isto é, as combinações dos dois bens que ele pode comprar diminuíram.

e)

Se os bens  $t$  e  $d$  forem perfeitos substitutos, o consumidor gastará toda a sua renda com o bem mais barato, que nesse caso é  $t$ . Logo,  $t^*=100$  e  $d^*=0$ .

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 2ª QUESTÃO: (1,5 ponto)



A função custo total de longo-prazo de uma firma é dada por  $4y^2 + 100y + 100$ , onde  $y$  representa a quantidade produzida.

- a) Obtenha a função do custo médio para este produto.
- b) A que nível de produto a função custo médio atinge o ponto mínimo?
- c) Qual é o valor do custo médio no seu ponto de mínimo?
- d) Qual o custo marginal?
- e) A igualdade entre o preço e custo marginal é uma condição necessária, mas, em geral, não suficiente para a maximização de lucro da firma. Explique por que (mostre graficamente).

Cálculos e respostas:

$$\text{a) } CMe(y) = \frac{4y^2 + 100y + 100}{y} = 4y + 100 + \frac{100}{y}$$

b) A função de  $CMe(y)$  atinge o ponto mínimo quando o  $CMe(y)$  é igual ao  $CMg$  que é  $8y + 100$ . Logo, fazendo-se  $4y + 100 + \frac{100}{y} = 8y + 100 \Rightarrow y=5$ .

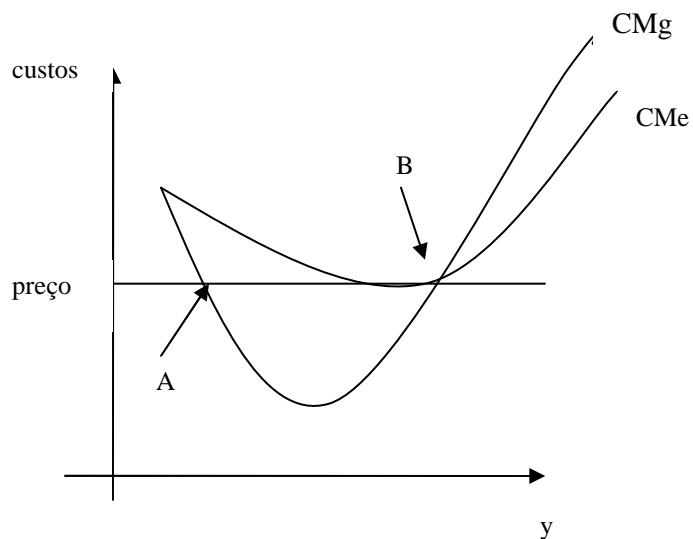
c) O valor do  $Cme(y=5) = 140$

$$\text{d) } CMg(y) = 8y + 100$$

e)  $p=CMg$  é uma condição necessária mas não é uma condição suficiente para a maximização de lucro. Observe a figura abaixo.

## PROAC / COSEAC - Gabarito

Cálculos e respostas:



No ponto A, por exemplo, temos a igualdade entre o preço do produto e o CMg. No ponto A, a firma ainda não está trabalhando no ponto onde o seu custo médio é o menor possível. Contudo, se a firma aumentar a produção, enquanto o CMg se encontrar abaixo do CMe, seu lucro aumentará e, portanto, no ponto A, apesar do preço igualar o CMg, a firma não está maximizando seu lucro.

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 3ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

Um certo país alcança ao mesmo tempo superávits em suas transações correntes e captações líquidas positivas na sua conta financeira e de capital. Com os seus conhecimentos sobre balanço de pagamentos, responda:

- a) Qual o resultado esperado sobre as reservas cambiais do saldo positivo (fluxo de entrada de recursos superior ao de saída) tanto das transações corrente, quanto da conta financeira e de capital ?
- b) Suponha que este mesmo país tenha déficits nas contas de serviços, rendas e transferências unilaterais. O que você pode dizer sobre o comportamento de suas importações e exportações ?
- c) Sabendo que as importações são uma grandeza econômica induzida e fazendo a suposição usual de que as exportações são influenciadas diretamente pelo desempenho dos outros países, qual será a tendência a ser esperada para o desempenho do saldo comercial, se o país em tela cresce mais que o resto do mundo (obs.: procure responder apenas ao ponto apresentado, abstraindo de outras questões como da taxa de câmbio e parceiros comerciais específicos)

Gabarito:

- a) haverá uma acumulação de reservas já que as duas contas listadas na pergunta, Transações Correntes e Conta Financeira e de Capital estão apresentando um fluxo positivo, ou seja, maiores entradas que saídas de capital.
- b) Como este país tem superávit nas transações correntes as exportações terão que ser superiores às importações num montante tal que compense as contas enunciadas na pergunta serem negativas. Em outras palavras, o saldo comercial terá que ser superior a soma dos déficits dessas três contas: serviços, rendas e transferências unilaterais.
- c) Quando um país cresce mais que o resto do mundo *coeteris paribus* suas importações tendem a crescer também num montante maior que as exportações. Assim, esse país, estaria reduzindo seu superávit comercial e tendencialmente passando a apresentar um déficit em transações correntes.

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 4ª QUESTÃO: (1,5 ponto)



Uma economia vem tendo um bom desempenho graças à elevação do investimento privado. Supondo que este se eleve em 5%, responda baseado no modelo keynesiano simples, ou, mais especificamente, no conceito de multiplicador para explicar sua resposta:

- a) A elevação do consumo induzido fará o crescimento do produto agregado ser maior, igual ou menor que a variação do investimento?
- b) Uma maior propensão a poupar da população fará com que tal efeito analisado no item anterior seja amplificado ou reduzido?
- c) De que forma afetaria a economia a elevação da carga tributária e do gasto do governo, ainda seguindo o mesmo esquema analítico teórico?

Gabarito:

- a) O produto agregado se elevará de um montante superior ao crescimento do investimento porque o consumo induzido terá esse efeito através do mecanismo do multiplicador. Supondo, por exemplo, que a propensão a consumir seja 0,8, o efeito do investimento seria multiplicado por 5.
- b) Quanto maior a propensão a poupar menor o efeito do consumo induzido, ou seja, uma parcela menor da renda que se eleva para a sociedade será gasta. Logo, uma maior propensão a poupar terá um efeito de diminuir o impacto do multiplicador sobre uma elevação inicial do investimento. No caso anterior, se a propensão a poupar subir para 0,25 o multiplicador se reduzirá de 5 para 4.
- c) A elevação da carga tributária, ao diminuir a renda líquida disponível do setor privado também tem como efeito diminuir o multiplicador. O efeito é de diminuir a propensão líquida a gastar, já que a fórmula do multiplicador é  $1/1-c(1-t)$ , onde  $t$  é a carga tributária bruta. Já o gasto público não afeta o multiplicador mas aumenta o montante de gastos autônomos que ampliarão o produto.

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 5ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

A economia cafeeira tem início no século XIX, no Brasil. Descreva, sucintamente, como as questões relacionadas à mão-de-obra nela empregada, principalmente na segunda metade do século XIX, tiveram um impacto importante sobre o processo de industrialização no Brasil.

Gabarito:

A economia brasileira havia alcançado um estágio de pouco dinamismo após o apogeu da exploração do ouro no século XVIII. Quando o café surgiu como uma *commodity* em franca expansão no século XIX, inclusive por ser uma bebida adequada as condições de jornada de trabalho mais longas neste século, o Brasil teve condições de se apresentar como grande produtor mundial, situação que permaneceu por muitas décadas que se seguiram. Em consequência da pressão inglesa para o fim do tráfico negreiro, este interrompe em 1850, trazendo um problema de oferta de mão de obra que só seria resolvido no final do século XIX com a imigração européia, notadamente a italiana. A substituição do trabalho escravo pelo assalariado iria ter um impacto muito grande na formação da renda nacional com ampliação do mercado interno e estímulo a outras atividades econômicas que não somente a monocultura cafeeira. Esse aumento da atividade econômica interna faria surgir, também, o que Furtado denominou da tendência ao desequilíbrio externo, ou seja, a formação de uma demanda por importações relativamente estável que gerava déficits comerciais quando o ciclo econômico nos países centrais levava a queda do preço e da demanda por café. Tanto a formação de um mercado interno assalariado de razoável proporção quanto as desvalorizações cambiais descritas acima acabou criando um estímulo para o início da industrialização no Brasil. Esse processo inicial teve um caráter claramente substitutivo, para atender ao mercado interno ampliado e “protegido” por um câmbio desvalorizado e se concentrou em setores de bens de consumo leves, ou menos sofisticados.



## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 6ª QUESTÃO: (1,0 ponto)



Considere a seguinte função  $y = xe^{-ax}$ , onde  $x \geq 0$  e  $a$  é uma constante positiva.

- Determine o ponto de máximo (lembre-se de verificar a condição de segunda ordem).
- Determine o comportamento no infinito.
- Faça o gráfico da função.

#### Cálculos e respostas:

Derivar a função e igualar a zero para obter  $x^*=1/a$  e  $y^*=1/ae$ . A segunda derivada no ponto  $1/a$  é negativa, portanto temos um ponto de máximo. A medida que  $x$  tende para infinito  $y$  tende para zero, basta aplicar a regra de L'hôpital.

O gráfico é uma curva de Laffer que começa em zero e cuja calda da direita lentamente converge para zero.

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 7ª QUESTÃO: (0,75 ponto)



Considere a matriz  $A = I - X(X'X)^{-1}X'$ , onde  $X$  é uma matriz qualquer ( $n \times k$ ) e  $I$  é a matriz identidade.

- Qual a dimensão de  $A$  e da sub-matriz  $(X'X)$ ? Justifique.
- Mostre que a matriz  $A$  acima é idempotente.
- Mostre que  $AX = 0$ .

#### Cálculos e respostas:

- A dimensão só pode ser  $n \times n$ , basta observar as dimensões da segunda matriz  $\{(n \times n) \ X \ (k \times k) \ X \ (k \times n)\}$  da equação (uma Moore-Penrose) que a matriz identidade para atender a condição de conformabilidade deve ser também  $n \times n$ .
- $K \times K$
- Basta multiplicar  $A$  por  $X$  que o resultado será  $A \cdot X = X - X = 0$

## PROAC / COSEAC - Gabarito

### 8ª QUESTÃO: (0,75 ponto)



Considere uma variável aleatória  $X$  com distribuição normal com  $E(X) = \mu$  e  $V(X) = \sigma^2$ .

- Escreva a expressão da distribuição de  $N(X; \mu, \sigma^2)$ .
- Obtenha a expressão da variável normal reduzida  $Z$  com distribuição  $N(0,1)$  e a respectiva expressão de sua distribuição;
- Escreva a expressão da probabilidade  $P(a < X < b)$  em termos da variável reduzida;
- Mostre que se  $X \sim N(X; \mu, \sigma^2)$  então  $Y = a + bX$  tem distribuição normal com  $E(Y) = \underline{\hspace{2cm}}$  e  $V(Y) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

#### Cálculos e respostas:

- $N(\mu, \sigma) = (1/2\pi\sigma)^{-1} \exp-(x-\mu)^2/2\sigma^2$ .
- Normal reduzida  $Z = [(X - \mu)/\sigma] \sim N(0,1) = (1/2\pi)^{-1} \exp-(x)^2/2$ .
- $P(a < X < b) = P[(X - a)/\sigma < Z < (X - b)/\sigma]$
- É só tomar esperanças de  $Y$  que o resultado é  $E(Y) = a + bX$ ; e usando o operador de variância  $V(Y) = b^2V(X) = b^2\sigma^2$ .