UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL (PPGER)

SELEÇÃO PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM ECONOMIA RURAL -TURMA 2026.1

1ª ETAPA ELIMINATÓRIA EM 10 DE NOVEMBRO DE 2025

INSTRUÇÕES:

• Leia atentamente as questões. A interpretação das questões faz parte da prova.

• As questões valem 1,0 ponto cada. Pontuação máxima igual a DEZ (10,0).

• Em cada questão temos alternativas de (A) a (E), onde só existe UMA ÚNICA resposta, devendo o candidato assinalar apenas uma das alternativas.

• A cada candidato será entregue uma folha-resposta, que deverá ser obrigatoriamente **identificada somente com o número de inscrição**, de forma legível e devolvida ao final da prova.

• A folha-resposta não poderá ser rasurada, sob nenhuma hipótese, incluindo a proibição do uso do corretivo. A questão rasurada, ou que seja assinala mais de uma alternativa, será anulada.

• Não será substituída a folha-resposta em hipótese alguma.

• A prova é individual, não sendo permitida conversa entre os candidatos após o seu início.

• A folha-resposta terá que ser marcada com caneta esferográfica azul ou preta.

• Não será permitida utilização (individual) de calculadora, celulares ou qualquer outro aparelho eletrônico.

• Ao final da prova, o candidato não poderá levar consigo a prova.

• A realização da prova será das 8:30h às 11:30h.

• Ao terminar a prova, entregue ao fiscal este caderno e o cartão de respostas.

• Os dois últimos candidatos ao entregarem a prova, devem deixar juntos o recinto da avaliação, após assinatura confirmando esse fato.

MICROECONOMIA

---

1. **Considere um consumidor com seguinte função utilidade relativa a dois produtos X e Y:**

$$U(x, y) = x^{0,3}y^{0,7}$$

Este consumidor possui renda $R = \$100$, enquanto os preços dos produtos são dados por $p_X = \$2$ e $p_Y = \$1$. Determine a cesta ótima demandada por este consumidor dadas as informações acima.

a. $x^* = 30, y^* = 35$

b. $x^* = 15, y^* = 70$

c. $x^* = 70, y^* = 15$

d. $x^* = 35, y^* = 15$

e. $x^* = 70, y^* = 30$

GABARITO: ITEM B

Considerando uma função do tipo Cobb-Douglas, temos que a cesta ótima é dada por:

$$\left(x^* = \alpha \frac{R}{p_x}, \qquad y^* = \beta \frac{R}{p_y}\right)$$

Uma vez que $\alpha = 0,3$ e $\beta = 0,7$, $R = 100$, $p_X = \$2$ e $p_Y = \$1$

$$x^* = 15$$
$$y^* = 70$$

---

2. **Uma firma competitiva possui a seguinte função Custo Total de curto prazo:**

$$CT = 100 + 20\, q + 2\, q^2$$

Se o preço de mercado do produto é dado por $P = \$60$, a quantidade que maximiza o lucro no curto prazo é dada por:

a. $q_{\max} = 10$

b. $q_{\max} = 100$

c. $q_{\max} = 60$

d. $q_{\max} = 30$

e. $q_{\max} = 20$

GABARITO: ITEM A

Neste exercício temos uma função de custo de curto prazo quadrática do tipo:

$$CT = c + b\,q + a\,q^2$$

A quantidade máxima é definida com $P = Cmg$.

O custo marginal é dado por:

$$Cmg = b + 2 \cdot a \cdot q$$

Assim:

$$P = Cmg$$
$$P = b + 2 \cdot a \cdot q$$
$$\boldsymbol{q_{max} = \frac{P - b}{2 \cdot a}}$$

Dadas as informações da questão, temos:

$$\boldsymbol{q_{max} = \frac{60 - 20}{2 \cdot 2} = 10}$$

----

3. Considere uma empresa com função de produção dada por:

$$\boldsymbol{Y(L, K) = L^{0,4} K^{0,6}}$$

onde L e K são insumos com preço de mercado dados por $w = \$10$ e $r = \$5$, respectivamente. Independentemente do nível de produção estabelecido, a firma minimiza custos com uma razão ótima dada por K/L. Dadas as informações dessa questão, qual é a razão ótima K/L?

a. 2

b. 2/3

c. 1

d. 3

e. 3/2

GABARITO: ITEM D

Considere uma função de produção $Y(L, K) = L^a K^b$ com preços dos insumos dados por w e r. Ao resolvemos um modelo de minimização de custos, das condições de 1ª ordem do problema temos:

$$\frac{PMG_L}{PMG_K} = \frac{w}{r}$$

Isso resulta em:

$$\frac{K}{L} = \frac{b}{a} \cdot \frac{w}{r}$$

Dadas as informações da questão, temos:

$$\frac{K}{L} = \frac{0,6}{0,4} \cdot \frac{10}{5}$$
$$\frac{K}{L} = \frac{6}{2} = 3$$

---

4. **A função demanda pelo bem x é dada por:**

$$D_x = 50 - 2,5p_x + 4p_y + 6R$$

Onde p_x e p_y são os preços dos bens x e y, respectivamente, e R é a renda dos consumidores. Assinale a alternativa correta:

a. O bem x é um bem inferior, e x e y são bens complementares.

b. O bem y é um bem normal, e x e y são bens substitutos.

c. Os bens x e y são complementares, e x é um bem normal.

d. Os bens x e y são substitutos, e x é um bem normal.

e. x é unitariamente elástico em relação à renda, e x e y não apresentam relação clara de substituição ou complementaridade.

GABARITO: ITEM D

Interpretando os coeficientes, temos:

a) O bem x é um bem inferior, e x e y são bens complementares.
Justificativa: Incorreto. $\frac{\partial D_x}{\partial R} = 6 > 0$, mostra que x é um bem normal, não inferior.
Além disso, $\frac{\partial D_x}{\partial p_y} = 4 > 0$ indica que são bens substitutos, não bens complementares.

b) O bem y é um bem normal, e x e y são bens substitutos.
Justificativa: Parcialmente incorreto. A segunda parte está correta: x e y são bens substitutos, porque $\frac{\partial D_x}{\partial p_y} = 4 > 0$.
Porém, a primeira parte é inválida, a função fornecida é a demanda por x, não há informação sobre como a demanda por y varia com a renda R. Não podemos inferir se y é normal a partir dessa equação. Portanto, a alternativa está incorreta por afirmar algo que não pode ser deduzido.

c) Os bens x e y são complementares, e x é um bem normal.

Justificativa: Apesar de x ser um bem normal, está incorreto afirmar que x e y são bens complementares, pois $\frac{\partial D_x}{\partial p_y} = 4 > 0$ mostra substituição, não complementaridade. Logo a alternativa é incorreta.

O coeficiente de p_y (preço do bem y) é positivo, ou seja, quando o preço de y aumenta, a demanda por x também aumenta. Isso significa que os bens x e y são substitutos.

d) Os bens x e y são substitutos, e x é um bem normal.
Justificativa: Correta. Como $\frac{\partial D_x}{\partial p_y} = 4 > 0 \Rightarrow$ bens substitutos;

$\frac{\partial D_x}{\partial R} = 6 > 0$, x é bem normal, a variação na renda causa o aumento da demanda pelo bem x.

e) x é unitariamente elástico em relação à renda, e x e y não apresentam relação clara de substituição ou complementaridade.
Justificativa: Incorreto. A afirmação de elasticidade-renda unitária (elasticidade = 1) não pode ser inferida apenas pelo coeficiente absoluto 6 — a elasticidade-renda é $E_{x,R} = \frac{\partial D_x}{\partial R} \cdot \frac{R}{D_x}$, que depende de R e do nível de D_x; sem valores numéricos para R e D_x não se pode afirmar que é unitária. Além disso, a derivada cruzada $\frac{\partial D_x}{\partial p_y} = 4$, ou seja, há relação de substituição.

MATEMÁTICA

----

5. Para $h(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$, os pontos críticos e sua classificação são:

a. $x = 1$ (máximo) e $x = 3$ (mínimo)

b. $x = 1$ (mínimo) e $x = 3$ (máximo)

c. $x = 1$ (ponto de inflexão) e $x = 3$ (máximo)

d. Apenas $x = 3$ (mínimo)

e. Apenas $x = 1$ (máximo)

GABARITO: ITEM A

Dado $h(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$

$$h'(x) = 3x^2 - 12x + 9 = 3(x-1)(x-3)$$
$$x_1 = 1$$
$$x_2 = 3$$
$$h''(x) = 6x - 12$$
$$h''(x=1) = -6 < 0$$
$$h''(x=3) = 6 > 0$$

----

6. Considere a função $f(x) = \frac{3x^2-5}{x}$. Determine o valor da derivada da função no ponto $x = 1$, ou seja, calcule $f'(1)$.

a. -8

b. -2

c. 0

d. 5

e. 8

GABARITO: ITEM E

Fazendo: $g(x) = 3x^2 - 5$ e $h(x) = x$.

Aplicando a regra do quociente, temos:

$$f'(x) = \frac{g'(x).h(x) - g(x).h'(x)}{[h(x)]^2}$$

$$f'(x) = \frac{(6x).x - (3x^2 - 5).(1)}{(x)^2}$$

$$f'(x) = \frac{6x^2 - 3x^2 + 5}{x^2} = \frac{3x^2 + 5}{x^2}$$

Considere o resultado de $f'(x)$, quando $x = 1$, temos

$$f'(1) = \frac{3(1)^2 + 5}{(1)^2} = 8$$

---

7. Considere a função $z = 2x + 3y - x \cdot y$. Empregado o diferencial total estime Δz em $(x, y) = (2, 3)$, quando $\Delta x = 1$ e $\Delta y = 2$.

a. -2

b. -1

c. 0

d. 1

e. 2

GABARITO: ITEM D

Temos que o diferencial total é dado por $\Delta z = \frac{\partial z}{\partial x}\Delta x + \frac{\partial z}{\partial y}\Delta y$.

Dada a função da questão, temos: $\frac{\partial z}{\partial x} = 2 - y$ e $\frac{\partial z}{\partial y} = 3 - x$.

$$\Delta z = (2 - y)\Delta x + (3 - x)\Delta y$$

Com $(x, y) = (2, 3)$:

$$\Delta z = (-1)\Delta x + (1)\Delta y$$

$$\Delta z = -\Delta x + \Delta y$$

Com $\Delta x = 1$ e $\Delta y = 2$:

$$\Delta z = 1$$

---

8. Seja uma função diferenciável $U(x, y) = y + \sqrt{x}$. Considere uma restrição dada por $x + 4y = 100$. Quais os valores de x e y que maximizam a função $U(x, y)$?

a. $x = 40, y = 15$

b. $x = 12, y = 22$

c. $x = 4, y = 24$

d. $x = 16, y = 21$

e. $x = 20, y = 20$

GABARITO: ITEM C

O problema pede para maximizar $U(x,y) = y + \sqrt{x}$ sujeito a $x + 4y = 100$
Este problema pode ser resolvido montando o lagrangiano:

$$L = y + \sqrt{x} - \lambda(100 - x + 4y)$$

Mas pode ser resolvido de forma mais rápida. Ao colocar y em evidência na restrição temos $y = 25 - \frac{1}{4}x$.
Substituindo em $U(x,y) = y + \sqrt{x}$, temos: $U(x,y) = 25 - \frac{1}{4}x + \sqrt{x}$
Tomando a condição de 1ª ordem:

$$-\frac{1}{4} + \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}} = 0$$

$$x^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

$$x = 4$$

Substituindo em $y = 25 - \frac{1}{4}x$ temos que $y = 24$.
O máximo ocorre com $x = 4, y = 24$.

DESENVOLVIMENTO RURAL

---

9. No texto de Schneider (2010), apresenta-se uma reflexão sobre as principais tendências e temas que estão animando o debate brasileiro recente sobre o desenvolvimento rural. Para o autor, quais foram os quatro fatores decisivos que contribuíram para que as discussões atuais em torno do amplo tema do desenvolvimento rural fossem despertadas e ganhassem projeção, escala e, sobretudo, legitimidade?

a. A emergência do agronegócio como modelo de desenvolvimento agrícola; as políticas de reforma agrária; o debate sobre questões de gênero, juventude e raça no meio rural; e o tema da segurança alimentar.

b. A criação do PRONAF; a emergência dos assentamentos rurais como política de reforma agrária; a diferenciação entre agricultura familiar e agricultura patronal; e a agroindustrialização no meio rural.

c. A trajetória das discussões em torno da agricultura familiar e de seu potencial; a crescente influência e ação do Estado no meio rural; as mudanças no âmbito político e ideológico; e o tema da sustentabilidade ambiental.
d. A noção de pequena propriedade para definir a agricultura familiar; a criação de políticas públicas para o meio rural; o reconhecimento da pluriatividade no meio rural; e a multifuncionalidade da agricultura.
e. A criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário; as políticas diferenciadas para o agronegócio; a atuação das ONGs no meio rural; e a emergência da agroecologia para apoiar a agricultura sustentável.

GABARITO: ITEM C

10. Grisa e Schneider (2014) analisam a trajetória de construção de políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil, procurando enfatizar as "gerações" ou referenciais de políticas públicas fortalecidos em alguns momentos-chaves, o modo como estes referenciais foram construídos e as relações entre Estado e sociedade civil. Marque a alternativa que contêm as três gerações ou referenciais de política pública para a agricultura familiar, segundo os autores.

a. Referencial agrícola e agrário; referencial social e assistencial; e referencial pautado pela construção de mercados para a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental.
b. Referencial tradicional da agricultura; referencial moderno; e referencial pautado nas atividades não agrícolas no meio rural.
c. Referencial agrícola; referencial agrário; e referencial pautado no crescimento econômico.
d. Referencial setorial da agricultura; referencial multifuncional; e referencial pautado no desenvolvimento rural sustentável.
e. Referencial agrícola e agrário; referencial territorial e espacial; e referencial pautado na modernização da agricultura.

GABARITO: ITEM A