

# VI OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ECONOMIA OBECON 2023



# OBECON

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ECONOMIA

## PROVA DA PRIMEIRA FASE

QUESTÕES: 40/40

Por conteúdo:

ETI	BAS	FIN	MIC	MAC	ATU	COM	HIS	NEG
1	7	6	10	7	2	5	2	0

Por dificuldade:

Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito Difícil
8	16	12	4

### Autores de Questões

André Pacheco, Eleni Shor, Nicolas Goulart de Moura, Rafael Carlini, Raphael Weber Zimmermann, Roberto Cesar Cucharero Peregrina, Sebastião F N G Navarro, Victor Mourad, Vitor Alexandre T C A Camargo.

### Montagem da Prova

Eleni Shor, Nicolas Goulart de Moura, Rafael Carlini, Raphael Weber Zimmermann, Roberto Cesar Cucharero Peregrina, Sebastião F N G Navarro, Victor Mourad, Vitor Alexandre T C A Camargo.

## Questões

### 01) Integridade

Os objetos de estudo da Economia, em todas suas escalas, são sistemas abertos, de complexidade inestimável e profundamente dependentes do fator humano. Podemos coletar uma gama infindável de dados, construir sofisticados modelos matemáticos para quantificar sistemas socioeconômicos e fazer – até certo ponto – previsões do futuro, mas tudo isso é em vão se não prestarmos a devida atenção àquilo que está realmente no centro de tudo: a conduta das pessoas no seu nível mais tangível e menos abstrato: as pessoas, em toda sua concretude e diversidade, seus sistemas de valores e suas decisões individuais diárias.

Desde sempre, os grupos humanos buscaram criar mecanismos para otimizar as interações entre seus membros: valores e histórias compartilhadas, códigos éticos, leis, sistemas de incentivos e regulamentações, pesos e contrapesos, e muitos outros. Assim, lideranças políticas e bélicas, pessoas de referência pública, sociólogos, economistas, historiadores e todos os que se debruçam em entender as suas sociedades buscam influenciar de alguma forma a conduta dos membros da sociedade para um fim considerado positivo. Todos eles têm variados graus de eficiência e, naturalmente, nenhum funciona perfeitamente. Nós, autores e organizadores da OBECON, acreditamos que qualquer sistema humano só funciona da sua forma mais eficiente possível (o que não quer dizer perfeita – seja lá o que isso signifique) quando cada membro deste sistema, a nível individual, opera com **integridade**.

#### **Mas o que seria, exatamente, integridade?**

O pedagogo suíço Johann Pestalozzi entendia a integridade ou integralidade de um indivíduo como a condição quando a cabeça (os pensamentos), o coração (as emoções) e as mãos (as ações, no nível do corpo) estão funcionando juntas, harmonicamente. Num sentido mais ético: as ações e comportamentos estão integradas com os valores, crenças e padrões da pessoa – em outras palavras, o indivíduo é leal a si mesmo e, portanto, está em paz consigo mesmo. O contraste com alguém íntegro seria alguém *enganador*, que diz uma coisa e faz outra, ou *corruptível*, que se deixa desviar de seus valores por ameaças ou prêmios.

O filósofo suíço contemporâneo Thomas Kesselring, por outro lado, chama atenção que essa definição, embora seja muito iluminadora de problemas recorrentes nos nossos tempos, ainda é um pouco individualista. Isso reflete uma concepção comum na nossa sociedade “ocidental”, em que o indivíduo, o lutador solitário, é o todo em que as partes devem estar harmônicas. Em outras sociedades, muitas vezes o foco no conjunto interdependente das pessoas, ou mesmo da biosfera inteira, é maior. Essa compreensão da interdependência delicada entre os seres aparece também entre pensadores ocidentais contemporâneos, como o inventor e arquiteto estadunidense Richard Buckminster Fuller:

*Se a humanidade não optar pela integridade, estamos completamente acabados. Tudo está em jogo. Qualquer um de nós pode fazer a diferença. (...) A possibilidade de nos tornarmos um sucesso completo ou um fracasso está em um equilíbrio tão crítico que cada ínfimo teste humano de integridade, cada ínfima decisão momentânea inclina a balança positivamente ou negativamente.*

Fonte: <https://www.bfi.org/>, acesso fevereiro/2020

Num nível ainda simples, a integridade de valores, emoções e ações em um indivíduo só pode ser celebrada se ela respeita a integridade e a dignidade dos outros e se compromete, também integradamente, a não violá-la – o que nos remete à regra de ouro da ética: não fazer aos outros o que você não quer que seja feito a si mesmo.

Assim, é esperado que os indivíduos públicos (juízes, políticos etc) sejam íntegros no sentido não só de serem leais a si mesmos, mas leais aos papéis que eles executam – que, em última análise, refletem os valores da sociedade como um todo. Aqui a noção de integridade se aproxima de outras noções públicas importantes, como *confiança* e *transparência*.

Podemos pensar, enfim, como a integridade dos indivíduos colabora para aumentar a integridade dos grupos em que estão inseridos. Alguns elementos são:

- A *confiança mútua* entre desconhecidos unidos pelos valores sociais compartilhados e se relaciona, entre outras coisas, com maior segurança, maior prosperidade e menor criminalidade;
- A *transparência institucional* e a confiança nelas, o que está correlacionado com a diminuição da corrupção e do descolamento entre as instituições e as pessoas;
- O *co-protagonismo* dos cidadãos em relação à vida política dos seus governos: uma *sociedade civil* robusta;
- O *capital social elevado*: a vida de cada membro da sociedade é altamente valorizada, e cada um tende a acumular, ao longo de sua trajetória, mais conhecimentos, habilidades e conexões úteis, que são postas de volta à serviço da melhoria da sociedade;
- O *bem-estar* e a *autonomia* (econômica, política, psicológica) dos indivíduos que é, enfim, gerada pela harmonização das diferentes redes de interdependência.

Finalmente, uma sociedade com indivíduos íntegros observa um ciclo de feedback positivo: vendo outras pessoas agindo de forma íntegra, um novo membro da sociedade busca adequar-se a este padrão, e membros já existentes apresentam uma chance reduzida de desviar dele.

Com estas considerações firmemente em mente, a equipe da OBECON busca a integridade em tudo o que faz (afinal, qualquer atitude deve começar por nós mesmos), e convoca você, caro(a) participante, a co-protagonizar uma guinada positiva na balança descrita por

Fuller. Para isso, damos a você, desconhecido(a) por nós por enquanto, um voto de confiança.

A prova da Primeira Fase é realizada **online e ao longo de uma semana inteira** (para que absolutamente qualquer um no País possa participar, adequando a prova às suas restrições de tempo e recursos), **sem fiscalização, sem restrição de lugar** (você pode fazê-la em casa, na escola, no transporte, ou onde mais quiser), **com o uso de calculadora permitido mas individual, sem consulta a bibliografia, à Internet, a outros participantes ou a professores**: a oportunidade perfeita para você mostrar para todos, começando por si mesmo, que agir com integridade é sim possível – sem promessa de recompensas externas ou ameaça de punições. Com integridade, melhoraremos incrementalmente nosso sistema educacional, nosso ambiente de negócios, nossa vida política e, enfim, nossa sociedade como um todo.

Em termos de integridade, só há uma alternativa correta, e não podemos nos dar o luxo de errar esta questão – afinal, como Fuller disse, tudo está em jogo, e qualquer um de nós pode fazer a diferença. Marque-a, acerte a questão mais importante da prova e conte conosco. Contamos com você.

Tenha uma excelente Primeira Fase.

- a) Ao realizar a prova da OBECON, comprometo-me a fazer o meu melhor, de modo individual, dentro do tempo estabelecido, sem consultar bibliografia, Internet, professores ou colegas. Com isso, estarei agindo de modo íntegro, me orgulharei da minha atitude e a usarei como referência para outras decisões de minha vida. Independentemente do resultado que eu venha a ter nesta prova, o maior benefício para mim será a certeza de ter agido de forma íntegra e, com isso, protagonizado uma mudança positiva para todos que me cercam – desde minha comunidade imediata até o Brasil como um todo.

## 02) Previsões Econômicas

Amanda estava assistindo ao jornal e o correspondente em Brasília estava falando sobre previsões para o PIB, inflação e balança comercial. Interessada, Amanda resolveu estudar mais sobre estes temas. Para isso, ela buscou um livro de...

- a) ...microeconomia.
- b) ...finanças.
- c) ...sociologia.
- d) ...economia comportamental.
- e) ...macroeconomia.

### 03) Comportamentos Imprevisíveis

Uma das questões de maior interesse para a economia comportamental é entender como tomamos decisões. Assinale a alternativa **incorreta** quanto à essa área.

- a) A economia comportamental modela o comportamento humano como perfeitamente racional.
- b) Muitos resultados experimentais da economia comportamental sugerem que os seres humanos não agem visando maximizar alguma utilidade esperada.
- c) Indivíduos geralmente demonstram aversão à risco em relação a ganhos, ou seja, as pessoas preferem um ganho certo pequeno a um ganho maior, porém incerto.
- d) Temos uma tendência a superestimar ganhos imediatos e subestimar ganhos futuros, de tal maneira que nossas decisões frequentemente não são temporalmente consistentes.
- e) Experimentos mostram que a nossa intuição quanto a probabilidades pequenas não é muito calibrada; frequentemente descontamos tais probabilidades ou as superestimamos em nossa tomada de decisões.

## 04) Lei da Gravitação Comercial

Em 1687, Isaac Newton publicou seu famoso livro *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. Nele, Newton afirma que a atração gravitacional entre dois corpos é proporcional a suas massas e inversamente proporcional ao quadrado de sua distância. O fenômeno é descrito pela equação

$$F = Gm_1m_2/d^2,$$

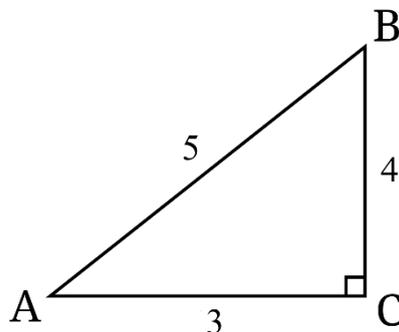
onde  $F$  é a força gravitacional,  $G$  é a constante gravitacional universal,  $m_1$  é a massa do primeiro corpo,  $m_2$  é a massa do segundo corpo e  $d$  é a distância entre os corpos.

Em 1962, o economista holandês Jan Tinbergen propôs um modelo análogo ao de Newton para descrever o comércio entre dois países:

$$C = GY_1Y_2/d,$$

onde  $C$  é o índice de comércio entre os dois países,  $G$  é uma constante inversamente proporcional ao PIB mundial,  $Y_1$  é o PIB do primeiro país,  $Y_2$  é o PIB do país 2 e  $d$  é a distância entre os países.

Imagine que só existem três países, denominados A, B e C, dispostos da seguinte forma:



O PIB de cada país, em bilhões de reais, é  $Y_A = 60$ ,  $Y_B = 75$  e  $Y_C = 48$ . Para simplificar, assumamos que  $G = 1$ . Com base nas informações, os países com o maior índice de comércio entre si são:

- a) A e B, com índice de 320.
- b) A e C, com índice de 320.
- c) B e C, com índice de 320.
- d) A e B, com índice de 960.
- e) A e C, com índice de 960.

## 05) Substitutos e Complementos

Considere as seguintes asserções a respeito dos conceitos de bens substitutos e bens complementares.

- I. Chá e café são exemplos de bens substitutos.
- II. Arroz e feijão são exemplos de bens complementares.
- III. Um aumento do preço do café desloca a curva de demanda do chá.
- IV. Uma redução na quantidade ofertada de feijão desloca a curva de oferta do arroz.

Quais das asserções acima estão corretas?

- a) I, II.
- b) I, II, III.
- c) I, III, IV.
- d) I, II, III, IV.
- e) Nenhuma das asserções está correta.

## 06) Taxa de Desemprego

Na Obeconlândia, um país com 120 milhões de cidadãos, existem 75 milhões de pessoas economicamente ativas. De acordo com o IOGE (Instituto Obeconômico de Geografia e Estatística), a taxa de participação na força de trabalho era de  $\frac{2}{3}$ , existem 10M de pessoas trabalhando em meio-período e 37,5M de pessoas trabalhando em período integral.

Qual a taxa de desemprego na Obeconlândia?

- a) 5%
- b) 7,5%
- c) 10%
- d) 12,5%
- e) 15%

## 07) Hexa?

A seleção brasileira de futebol sofreu um revés doloroso na sua busca pelo hexacampeonato na Copa do Mundo do Catar de 2022. Em um jogo muito equilibrado contra a Croácia, que terminou empatado em 0 a 0 no tempo regulamentar e 1 a 1 na prorrogação, a decisão foi para os pênaltis. Infelizmente, o Brasil não conseguiu converter suas cobranças e foi eliminado pela equipe croata, que avançou para a semifinal.

Os jogadores brasileiros ficaram visivelmente abalados com a derrota, e o técnico lamentou a falta de efetividade do time nas cobranças de pênalti. A torcida brasileira, que havia se reunido em todo o país para assistir à partida, ficou decepcionada com o resultado.

Apesar da eliminação precoce, o Brasil agora tem a oportunidade de avaliar sua performance e se preparar para futuras competições. A seleção segue sendo uma das favoritas em torneios internacionais e certamente buscará retomar o caminho das vitórias no futuro.



Você, como técnico da seleção brasileira, decidiu procurar na economia uma resposta para o problema brasileiro em decisões com pênaltis. Considere a seguinte matriz de payoff do jogo de pênalti entre o Brasil e a Croácia:

		Goleiro Brasileiro	
		Esquerda	Direita
Jogador Croata	Esquerda	-1, 1	1, -1
	Direita	1, -1	-1, 1

Sabendo que o Jogador e o Goleiro são agentes racionais e que isso é conhecimento comum entre eles, assinale a alternativa correta:

- a) (Esquerda, Esquerda) e (Direita, Direita) são os únicos equilíbrios de Nash de estratégia pura desse jogo.
- b) Se o Jogador e o Goleiro escolherem ao acaso com iguais probabilidades pular para um lado, suas estratégias são mutualmente melhor-resposta.
- c) Se o Jogador bateu 3 pênaltis para a direita, quer dizer que tem uma maior probabilidade dele bater o próximo pênalti para a direita e, portanto, a melhor decisão do Goleiro é de pular para a direita.
- d) Se o Jogador bateu 2 pênaltis para a direita, e 1 para a esquerda quer dizer que tem uma maior probabilidade dele bater o próximo pênalti para a esquerda para equilibrar as quantidades e, portanto, a melhor decisão do Goleiro é de pular para a esquerda.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.

## 08) Positivo ou Normativo?

Considere o vídeo a seguir para responder a próxima questão:

[ECONOMIA POSITIVA e NORMATIVA](#)

Qual das alternativas abaixo é um exemplo de economia positiva?

SUNO ARTIGOS

ECONOMIA

# Base monetária: saiba o que é e suas consequências para a economia



por [Tiago Reis](#)

16/09/2018 23:52

Atualizado em: 21/09/2018 19:08

a)



## Imprimir dinheiro é saída para a crise? Assunto divide ex-presidentes do BC

Emitir moeda não significa imprimir mais cédulas e envolve riscos de aumento da inflação e desvalorização da moeda

b)



gov.br

Casa Civil

[Home](#) > [Assuntos](#) > [Notícias](#) > [2021](#) > [Julho](#) > [Agricultores familiares recebem incentivo do Governo Federal](#)

AGRO

## Agricultores familiares recebem incentivo do Governo Federal

c)

A produção agropecuária familiar é um elemento fundamental para a segurança alimentar e nutricional da população brasileira

O que você procura?



### **Capitalismo ou socialismo: qual deles é melhor para o mundo?**

*Muitos culpam o capitalismo pelas dores do mundo. Seria ele o verdadeiro culpado pelas mazelas da humanidade? Leia este post e entenda!*

d)

**B B C NEWS BRASIL**

**Sistema de saúde para todos é 'sonho' e seus defensores são 'ideólogos, não técnicos', diz ministro da Saúde**

e)

## 09) Stratégie

Considere a matriz de recompensas a seguir para duas empresas A e B

Empresa A		Empresa B		
		I	II	III
I		(50,50)	(10,50)	(-50,100)
II		(50,10)	(15,15)	(60, 20)
III		(100, -50)	(20, 60)	(10,10)

As empresas A e B têm conhecimento da matriz de recompensas acima, que mostra pares da forma (lucro mensal da empresa A, lucro mensal da empresa B) de acordo com a aplicação das estratégias listadas a seguir:

- I. Aumento de preços;
- II. Investimento em publicidade;
- III. Baixa de preços.

Considere um jogo de decisões simultâneas repetido infinitamente em que as duas empresas conhecem mutuamente a fazem aplicação da estratégia *tit-for-tat* (olho por olho). Qual estratégia se espera que as empresas adotem?

- a) Empresa A: I; empresa B: I.
- b) Empresa A: I; empresa B: II.
- c) Empresa A: I; empresa B: III.
- d) Empresa A: II; empresa B: I.
- e) Empresa A: III; empresa B: I.

## 10) Grand Pix do Reino Cogumelo

Para inaugurar o serviço de transferência bancária instantânea do Reino Cogumelo, o Pix, o governo decidiu organizar um campeonato de corrida de Kart, o Grand Pix do Reino Cogumelo!

Mario e Luigi decidiram participar, então, do Grand Pix do Reino Cogumelo que premiará o primeiro colocado com um total de 1000 moedas de ouro a ser transferido pelo sistema Pix. Contudo, quando Luigi decide se inscrever, descobre que precisaria competir com um carro próprio e, como não possuía um, foi até a concessionária da MitsubYoshi. Encontrando os modelos de carros mais recentes do mercado, Luigi fica extremamente empolgado e espantado com a tecnologia, mas, no momento de realizar a compra, descobre que todos os modelos estavam fora de seu orçamento, com um preço inicial de 1200 moedas de ouro!

Assim, Luigi se volta ao mercado local de carros usados e seminovos, e decide comprar na revendedora Toadyota. Sabendo que os vendedores de carros são extremamente persuasivos e muitas vezes tentam empurrar um modelo ruim por um preço alto para você, Luigi sabe que alguns dos carros são “Estrelas”—i.e. consideravelmente bons—e outros são “Goomba”—i.e. consideravelmente ruins—mas não sabe quais carros são de cada categoria, informação que apenas o vendedor, Toad, possui. Ele imagina que metade dos carros seja Estrela e a outra metade Goomba.

Luigi está disposto a pagar 540 moedas de ouro por um carro Estrela e apenas 340 moedas por um carro Goomba, enquanto Toad venderia um carro Estrela a partir de 500 moedas e um Goomba a partir de 420 moedas. Essas informações são privadas entre os indivíduos. Além disso, o processo de compra se realiza-se da seguinte forma:

1. Luigi fala um valor para o orçamento de seu carro
2. Toad mostra o melhor carro cujo preço cabe dentro do orçamento de Luigi.
3. A transação é realizada sob o preço que Luigi sugeriu.

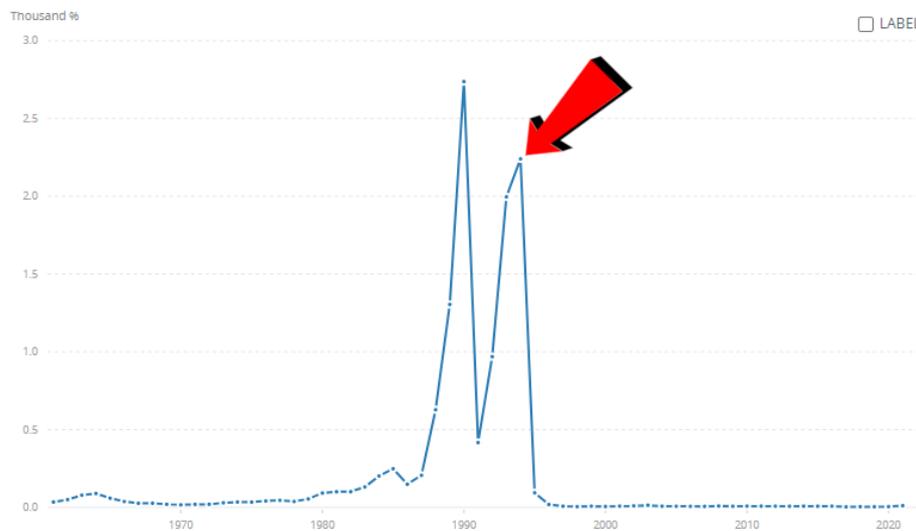
Dessa forma, sabendo que Luigi é racional e neutro ao risco, qual tipo de carro, Estrela ou Goomba acabou comprando? Nessa situação, o sistema de mercado agiu de forma eficiente no sentido de Pareto ou ocorreu uma falha de mercado? Por que?

- a) Luigi acabou comprando um carro Goomba. O mercado não agiu de forma eficiente no sentido de Pareto, pois Luigi recebeu -100 moedas de excedente e Toad recebeu 20 moedas de excedente, enquanto poderiam ambos receber 20 moedas de excedente cada, caso Luigi oferecesse comprar um carro por 520 moedas.
- b) Luigi acabou comprando um carro Estrela. O mercado agiu de forma eficiente no sentido de Pareto, visto que Luigi conseguiu pagar 440 moedas por um produto que valia 540 moedas.
- c) Luigi acabou comprando um carro Goomba. O mercado agiu de forma eficiente no sentido de Pareto, visto que o sistema de mercado se comprovou, ao longo da história e pelos teoremas de bem-estar, em ser o melhor sistema de alocação de produção, não havendo nenhuma possibilidade de falha.

- d) Luigi acabou comprando um carro Estrela. O mercado não agiu de forma eficiente no sentido de Pareto, visto que Luigi poderia ter comprado um carro pior, mas por um preço menor.
- e) Luigi acabou comprando um carro Goomba. O mercado agiu de forma eficiente no sentido de Pareto, visto que, caso a transação fosse realizada a qualquer outro preço, alguma das partes seria desfavorecida: um preço maior seria pior para Luigi e um preço menor seria pior para Toad.

## 11) Hiperinflação

Na década de 90, o Brasil viveu um período de hiperinflação, definido como um período de aumento generalizado dos preços com uma taxa de inflação superior a 50% ao mês. Diversas medidas foram implementadas na tentativa de conter o problema, como, por exemplo, a troca do nome e valor das cédulas utilizadas na economia brasileira. O gráfico a seguir mostra a taxa de inflação no Brasil entre 1961 e 2021. No eixo horizontal está o tempo, e no eixo vertical a taxa de inflação, em milhares de pontos percentuais. Os dados são do Banco Mundial.



O pacote de medidas que acabou definitivamente com a hiperinflação no Brasil, estabelecido em 1994 e indicado pela seta vermelha no gráfico, foi o:

- a) Plano Cruzado
- b) Plano Collor I
- c) Plano Bresser
- d) Plano Real
- e) Plano Collor II

## 12) David e Ricardo

David e Ricardo estão presos em uma ilha, onde podem produzir apenas mangas e melões. Cada um deles possui habilidades diferentes em relação ao cultivo de frutas e a tabela a seguir relaciona cada um à quantidade de frutas produzidas se eles se dedicarem todo seu esforço para seu cultivo:

	Melões	Mangas
David	2	6
Ricardo	6	12

Assinale a alternativa correta:

- a) Ricardo pode produzir mais melões e mangas que David e, portanto, não se beneficiará de nenhum tipo de troca.
- b) David possui vantagem comparativa na produção de melões.
- c) Ricardo possui vantagem absoluta na produção de mangas.
- d) Como David consegue produzir 6 mangas e Ricardo consegue produzir 6 melões, nenhum deles possui vantagem absoluta.
- e) Se David se especializar na produção de mangas e Ricardo na produção de melões, e eles trocarem cada melão por três mangas, todos ficarão estritamente melhores.

### 13) Estágio de Contabilidade (Parte 1)

Roberto é um estagiário de contabilidade nas Lojas Brasileiras e é responsável por estruturar o balanço da empresa. Quando foi digitar o valor da receita, porém, Roberto apertou a tecla errada em seu teclado numérico, e o valor das vendas, que deveria ser R\$ 2.000,00, virou R\$ 2.000.000,00. Quando o balanço foi divulgado, as ações da empresa tiveram uma alta histórica. Alguns meses mais tarde, Roberto percebeu o erro e notificou os diretores da empresa, que comunicaram o mercado. As ações da empresa caíram 80% em uma semana.

Considere os seguintes fatos associados a esse cenário:

- I. Roberto foi demitido do estágio nas Lojas Brasileiras e não consegue emprego porque outras empresas que precisam de seu serviço estão receosas de contratá-lo.
- II. Júlia é amante ao risco e seu hobby é especular com as ações das Lojas Brasileiras. Com a queda das ações, seu portfólio caiu 70%.
- III. Com a descoberta do erro do balanço das Lojas Brasileiras, investidores ficaram com medo de que o mesmo acontecesse em outras empresas. Com isso, muitos deixaram de investir em projetos e oportunidades lucrativas.

Em quais fatos observamos exemplos de custos sociais?

- a) II apenas.
- b) III apenas.
- c) I e III apenas.
- d) II e III apenas.
- e) Em nenhum dos fatos observamos exemplos de custos sociais.

## 14) Estágio de Contabilidade (Parte 2)

Para se reestruturar após o erro no balanço, as Lojas Brasileiras decidem emitir dívida na forma de uma anuidade de 10 anos. Numa anuidade, os fluxos de caixa (os pagamentos que as Lojas Brasileiras farão ao investidor) são iguais e duram uma determinada quantidade de tempo.

Suponha que as Lojas Brasileiras ofereçam ao investidor uma anuidade em que o pagamento é de R\$ 100.000,00 por ano durante 10 anos. Caso não emprestasse o dinheiro às Lojas Brasileiras, o investidor compraria uma LCI do Banco Grêmio que lhe renderia 10% ao ano. Com base nas informações e condições acima, qual o valor máximo que o investidor estaria disposto a emprestar às Lojas Brasileiras?

- a) R\$ 614.456,71
- b) R\$ 1.853.116,71
- c) R\$ 38.554,33
- d) R\$ 385.543,29
- e) R\$ 909.090,91

## 15) Riquinho e Desigualdade

Em uma sala de aula temos dez alunos. Cada aluno possui R\$ 1,00, com exceção de Riquinho, que possui R\$ 9,00. Qual o coeficiente de Gini dessa sala de aula?

- a) 0,3
- b) 0,4
- c) 0,5
- d) 0,6
- e) 0,7

## 16) Outer Banks

Conhecer o enredo bancário internacional é de extrema importância para compreensão da economia mundial. Associe a coluna I com a coluna II e assinale a alternativa correta.

### Coluna I

- I. Acordo de Bretton Woods
- II. FMI
- III. Banco Mundial
- IV. União Econômica e Monetária
- V. Comitê de Basileia

### Coluna II

- A. Instituição financeira ligada à ONU, contribui com o desenvolvimento econômico e social das nações do globo.
- B. Organização que congrega autoridades de supervisão bancária, visando fortalecer a solidez dos sistemas financeiros.
- C. É uma organização financeira internacional que realiza empréstimos e resgates para países com dificuldades econômicas.
- D. É um mercado comum dotado de uma moeda única.
- E. Estabeleceu um equilíbrio entre as políticas monetárias dos países, de modo a manter a paridade com as moedas nacionais de um para um em relação ao ouro (o chamado padrão dólar-ouro).

- a) I: E, II: C, III: B, IV: A, V: D
- b) I: B, II: C, III: A, IV: D, V: E
- c) I: E, II: A, III: B, IV: C, V: D
- d) I: B, II: A, III: D, IV: C, V: E
- e) I: E, II: C, III: A, IV: D, V: B

## 17) Empurrãozinho

Richard Thaler recebeu o Prêmio Nobel de Economia em 2017 por suas contribuições à Economia Comportamental. Uma de suas contribuições mais importantes é a chamada *nudge theory* (inglês para “teoria do empurrãozinho”). De acordo com Thaler, um *nudge*, ou empurrãozinho, é “qualquer aspecto da arquitetura de escolha que altera o comportamento das pessoas de maneira previsível, sem limitar suas possibilidades de escolha ou alterar significativamente os incentivos econômicos” (Thaler e Sunstein 2008, p. 6).

Um exemplo de *nudge* é

- a) Aumentar os impostos sobre refrigerantes para reduzir seu consumo.
- b) Uma campanha educacional sobre os efeitos nocivos do cigarro.
- c) Obrigar que motoristas e passageiros utilizem o cinto de segurança no carro.
- d) Banir o uso de sacolas de plástico em supermercados para contribuir com o meio ambiente.
- e) Colocar comidas menos saudáveis na prateleira mais alta na cantina da escola.

## 18) Dilema do Prisioneiro

Assinale a alternativa **incorreta** a respeito do dilema do prisioneiro.

- a) O equilíbrio de Nash no dilema do prisioneiro é que ambos os prisioneiros delatem um ao outro.
- b) O resultado do jogo é um ótimo de Pareto para os prisioneiros se e apenas se ambos permanecerem calados.
- c) Se a prisioneira Maria Bonita espera se encontrar em um dilema do prisioneiro com o prisioneiro Lampião repetidas vezes, por um número incerto de repetições, a estratégia de permanecer calada pode ser racional para Maria Bonita.
- d) Se a prisioneira Maria Bonita espera se encontrar em um dilema do prisioneiro com o prisioneiro Lampião repetidas vezes, por um número conhecido de repetições, a estratégia de permanecer calada pode ser racional para Maria Bonita.
- e) Se a prisioneira Maria Bonita espera se encontrar em um dilema do prisioneiro com o prisioneiro Lampião infinitas vezes, a estratégia de permanecer calada pode ser racional para Maria Bonita.

## 19) Meia-Maratona Financeira

O que é uma corrida bancária?

- a) É um fenômeno em que muitos clientes de um banco, desconfiando de sua liquidez e capacidade de honrar seus compromissos, tentam retirar seus fundos simultaneamente, levando à própria falta de liquidez e possível falência.
- b) É o mecanismo pelo qual o Banco Central realiza a política monetária, ao vender títulos do Tesouro Nacional sob uma nova taxa de juros.
- c) É quando um novo produto ou instrumento financeiro é desenvolvido por bancos e, após registro na CVM, investidores institucionais competem por sua disponibilidade.
- d) Ocorre quando há um afrouxamento na regulação bancária e financeira de um país emergente, e bancos estrangeiros "correm" para captar esse novo mercado e se estabelecer como principal instituição financeira.
- e) É uma situação na qual bancos patrocinam maratonas e competições esportivas.

## 20) Economia Competitiva

A teoria quantitativa da moeda estabelece que o preço dos bens e serviços é diretamente proporcional à quantidade de dinheiro em circulação. A relação é descrita pela equação

$$MV = PY,$$

onde  $M$  é a quantidade de dinheiro na economia,  $V$  é a velocidade da moeda (a frequência com que o dinheiro é usado, i.e., a frequência com que o dinheiro troca de mãos),  $P$  é o nível dos preços e  $Y$  é o PIB real do país.

O presidente da Obeconolândia e a presidente da Patolândia são amigos e resolvem fazer uma competição. Atualmente, o PIB real dos dois países é igual, e eles resolvem competir para ver quem terá o PIB real maior no ano seguinte. Considere apenas a equação acima e a neutralidade do dinheiro. Uma estratégia que o presidente da Obeconolândia pode usar é, mantendo o resto das variáveis constantes, é

- a) Realocar o orçamento de eventos culturais para construir obras de infraestrutura nas áreas mais pobres do país.
- b) Imprimir grandes quantidades de dinheiro e dar para a parcela mais pobre da população.
- c) Obrigar que todos os produtos e serviços tenham um incremento de preço de 5% todos os meses.
- d) Limitar a frequência com que o dinheiro pode trocar de mãos.
- e) Congelar os preços e determinar que a frequência com que o dinheiro troca de mãos deve ser o dobro da atual.

## 21) Revelando Preferências

Considere que André, uma pessoa racional, quer comprar pão e manteiga. Quando o preço do pão é R\$ 1,00 e o da manteiga é R\$ 2,00, sabemos que André compra dois pães e cinco manteigas.

Suponha que o preço do pão suba para R\$ 2,00 e o da manteiga caia para R\$ 1,00. Seja  $Q_p$  a quantidade de pães e  $Q_M$  a quantidade de manteigas que André compra nesta nova situação. Assinale a única alternativa com valores possíveis de  $Q_p$  e  $Q_M$ .

- a)  $Q_p = 1, Q_M = 9$ .
- b)  $Q_p = 6, Q_M = 2$ .
- c)  $Q_p = 4, Q_M = 2$ .
- d)  $Q_p = 2, Q_M = 8$ .
- e)  $Q_p = 5, Q_M = 2$ .

## 22) SAC na Imóvelcon

Você financia 50% do seu Imóvelcon no valor de R\$ 320.000,00 em 5 anos. O pagamento será em prestações decrescentes mensais e o sistema de amortização é o SAC (Sistema de Amortização Constante). Sabendo que a taxa de juros cobrada é de 0,4% ao mês, qual o valor do juros da 14ª prestação?

*Dica: Utilize a tabela a seguir para entender o sistema SAC.*

SAC				
Nº	Valor da Parcela	Amortização	Juros	Saldo devedor
1	R\$ 3.306,67	R\$ 2.666,67	R\$ 640,00	R\$ 157.333,33
2	R\$ 3.296,00	R\$ 2.666,67	R\$ 629,33	R\$ 154.666,67
3	R\$ 3.285,33	R\$ 2.666,67	R\$ 618,67	R\$ 152.000,00
4	R\$ 3.274,67	R\$ 2.666,67	R\$ 608,00	R\$ 149.333,33
5	R\$ 3.264,00	R\$ 2.666,67	R\$ 597,33	R\$ 146.666,67
<b>Totais:</b>	R\$ 179.520,00	R\$ 160.000,00	R\$ 19.520,00	

Fonte: <https://calculojuridico.com.br/calculadora-price-sac/>. (Acesso: 08/03/2023)

- a) R\$ 522,67
- b) R\$ 512,00.
- c) R\$ 501,33.
- d) R\$ 490,67.
- e) R\$ 480,00.

## 23) Monte Carlo

Roberto está no cassino de Monte Carlo jogando roleta. Ele se vê como um grande apostador no jogo e desenvolveu uma estratégia que, segundo ele, sempre ganha da banca. Essa estratégia é a seguinte: se vários números forem ímpares em sequência, o próximo número tem mais chance de ser par, e vice-versa. Ele observa a mesa antes de entrar e vê que saíram três números ímpares, e por isso, ele acredita que o próximo número tem maior chance de ser par. Quais são os três vieses que Roberto está experienciando nessa situação?

- a) Viés de confirmação (*confirmation bias*), falácia do apostador (*gambler's fallacy*) e viés de recência (*recency fallacy*).
- b) Viés de familiaridade (*familiarity bias*), viés do presente (*present bias*) e falácia do apostador (*gambler's fallacy*).
- c) Viés de recência (*recency fallacy*), efeito de excesso de confiança (*overconfidence effect*) e falácia do apostador (*gambler's fallacy*).
- d) Viés de familiaridade (*familiarity bias*), viés de confirmação (*confirmation bias*) e efeito de excesso de confiança (*overconfidence effect*).
- e) Viés de confirmação (*confirmation bias*), viés do status quo (*status quo bias*) e viés de familiaridade (*familiarity bias*).

## 24) De Centavo em Centavo

A tecnologia trouxe grandes transformações para o mercado financeiro, e, junto com elas, novas oportunidades de ganhar dinheiro. Um dos métodos utilizados por grandes fundos é chamado *high-frequency trading*: utilizando computadores e algoritmos, o fundo tenta comprar e vender um mesmo ativo num período curtíssimo de tempo. Por exemplo: um fundo pode tentar comprar um ativo por R\$ 14,99 e vendê-lo por R\$ 15,00 repetidas vezes; cada vez que a operação dá certo, o fundo lucra um centavo. Se a probabilidade de a operação dar certo for alta, o fundo consegue repeti-la inúmeras vezes e, de centavo em centavo, somar grandes quantias de dinheiro.

Rafael está criando um algoritmo de *high-frequency trading* e nota que suas operações têm sucesso com probabilidade 95%. Qual o número mínimo de operações que Rafael precisa executar para que a probabilidade de pelo menos uma operação dar errado seja pelo menos 50%?

Rafael continuou trabalhando em seu algoritmo e conseguiu aumentar a probabilidade de sucesso para 98%. Qual o novo número mínimo de execuções para que a probabilidade de pelo menos uma operação dar errado seja 50%?

- a) 12 e 30.
- b) 10 e 25.
- c) 14 e 35.
- d) 16 e 40.
- e) 18 e 45.

## 25) Nobel 2022

Os ganhadores do Prêmio Nobel de Economia em 2022 “nos fizeram entender mais profundamente o papel dos bancos na economia, principalmente durante crises financeiras. Um resultado importante de suas pesquisas é entendermos porque é tão importante evitar que bancos quebrem.”

*Tradução de trecho do press release da The Royal Swedish Academy of Sciences, instituição responsável por escolher os ganhadores do prêmio Nobel. O link da fonte será postado junto à resolução.*

Quem foram os ganhadores do Prêmio Nobel de Economia em 2022?

- a) David Card, Joshua Angrist e Guido Imbens
- b) William Nordhaus e Paul Romer
- c) Paul Milgrom e Robert Wilson
- d) Ben Bernanke, Douglas Diamond e Philip Dybvig
- e) Abhijit Banerjee, Esther Duflo e Michael Kremer

## 26) Alavancas

Raphael acaba de se tornar o único acionista da empresa Greenjoy, uma empresa de *e-commerce* sustentável. No início de 2023 a Greenjoy valia 100M de dólares, sendo que possuía 20M de Equity e 80M de Debt. No entanto, devido a decisões operacionais desastradas de Raphael ao longo de 2023, o Equity da empresa se desvalorizou em 10M. Empregando uma estratégia de turnaround eficiente, ao longo de 2024 o Raphael seguiu o cronograma de pagamento de dívida da Greenjoy, e quitou 20M. Considerando que estamos no fim de 2024, qual foi o retorno de Raphael nesse investimento até o momento?

- a) -50%
- b) 0%
- c) 25%
- d) 50%
- e) 100%

## 27) ChatGPT

ChatGPT é um modelo de linguagem artificial treinado pela OpenAI para gerar respostas a perguntas e realizar tarefas linguísticas diversas. Ele é capaz de aprender com grandes quantidades de texto e, portanto, pode fornecer informações e respostas precisas para uma ampla variedade de perguntas.

O ChatGPT tem sido objeto de debate recentemente em relação ao seu uso em escolas. Alguns educadores e pais expressaram preocupações sobre a precisão das informações fornecidas pelo ChatGPT e o impacto que o uso excessivo da tecnologia pode ter na capacidade dos alunos de pensarem criticamente e formularem suas próprias opiniões.

Por outro lado, defensores do ChatGPT argumentam que ele pode ser usado de maneira benéfica como uma ferramenta de aprendizado, fornecendo respostas precisas a perguntas e ajudando os alunos a acessar informações que de outra forma seriam difíceis de encontrar.

Daniel e Sebastião estão no Ensino Médio e precisam fazer uma redação para amanhã. Como são bons procrastinadores, deixaram para última hora e, portanto, sabem que se forem fazer uma redação com base apenas em suas habilidades não vão tirar notas boas. Daniel tiraria nota 4 enquanto Sebastião zeraria a redação.

Como são jovens antenados na internet, ambos tiveram uma brilhante ideia: utilizar o ChatGPT para escrever a redação. Eles sabem, porém, que a escola em que estudam instalou um novo programa capaz de identificar se uma redação foi escrita através de AI ou não.

Como esse programa é falho, considere que a probabilidade de um aluno ser pego é exatamente a porcentagem da redação que o ChatGPT escreveu para o aluno. Isto é:

$$p(x) = x$$

onde  $p$  é a probabilidade e  $x$  é a proporção da redação escrita com o ChatGPT. A penalidade por ser pego é zerar a nota na redação.

Eles sabem que quanto mais ChatGPT utilizarem para fazer a redação, melhor ficará sua nota. Considere que as seguintes funções  $n_D, n_S$  relacionem a proporção da redação  $x$  escrita com ChatGPT com a nota que Daniel e Sebastião tirarão, respectivamente.

$$n_D(x) = 4 + 5x;$$

$$n_S(x) = 9x.$$

Sabendo que tanto Daniel quanto Sebastião querem maximizar sua nota esperada, calcule a proporção da redação que Daniel e Sebastião escreverão utilizando o ChatGPT, respectivamente.

- a) 70% e 10%

- b) 100% e 0%
- c) 10% e 50%
- d) 0% e 100%
- e) 0% e 50%

## 28) Ciclos e Contracíclos

*Ceteris paribus*, é um exemplo de política fiscal contracíclica:

- a) Um governo adotar uma tabela progressiva de imposto de renda.
- b) O Banco Central aumentar a oferta de moeda durante um boom econômico.
- c) O Banco Central reduzir os juros para incentivar a demanda em uma crise econômica.
- d) Um Governo reduzir os gastos durante uma recessão para preservar as contas públicas.
- e) Nenhuma das anteriores.

## 29) O Primeiro Teorista dos Jogos

A economia é uma ciência social em constante desenvolvimento. Seu crescimento acontece através de novas descobertas em campos de estudo já existentes ou através da criação de novos campos de estudo. Atualmente, um dos campos mais importantes da economia é a teoria do jogos, cujo início, no século XX, é atribuído a:

- a) John Nash.
- b) John von Neumann.
- c) Milton Friedman.
- d) John Maynard Keynes.
- e) Thomas Sowell.

### 30) Shampoo para Calvície

Uma empresa de cosméticos decide lançar uma nova linha de shampoos anti-calvície e contrata a consultoria O. B. & Company para realizar uma pesquisa de mercado. Cauê, um consultor da O. B. & Company que utiliza e gosta do produto, resolve fazer um estudo de Economia Comportamental junto com a pesquisa. Para isso, ele escolhe aleatoriamente 1000 participantes e os divide igualmente em dois grupos.

Para o Grupo A, Cauê perguntou se os participantes comprariam o produto a R\$ 10,00 e, em seguida, perguntou se comprariam o produto a R\$ 15,00. 73% responderam que comprariam a R\$ 10,00 e 41% responderam que comprariam a R\$ 15,00.

Para o Grupo B, Cauê perguntou apenas se os participantes comprariam o produto a R\$ 15,00. 57% responderam que comprariam a R\$ 15,00.

Assuma que os dois grupos são representativos da população em geral e que os participantes tomam suas decisões sem saber as decisões uns dos outros. O viés comportamental que provavelmente explica a diferença na porcentagem de participantes que responderam que comprariam a R\$ 15,00 entre os grupos é

- a) Falácia do jogador.
- b) Heurística da disponibilidade.
- c) Comportamento de manada.
- d) Viés de confirmação.
- e) Viés de ancoragem.

### 31) Entrando no Cheque Especial

Assista o vídeo a seguir que apresenta como funciona o cheque especial:

[Cheque especial, como funciona?](#)

Eleni tem uma conta de cheque especial no Banco OBECONÔMICO que permite *overdraft* (saque a descoberto) e que cobra 1,5% a.m. sobre o saldo devedor, a juros simples pelos dias que a conta ficou descoberta.

Sabendo-se que, no final do mês de março, a cliente tem saldo zero em sua conta, qual será o montante de juros cobrado no mês seguinte uma vez que Eleni emitiu, no próprio mês de abril, os cheques abaixo:

Data	Valor do Cheque
01 de abril	R\$ 500,00
06 de abril	R\$ 1.000,00
11 de abril	R\$ 1.500,00
16 de abril	R\$ 2.000,00
21 de abril	R\$ 2.500,00
26 de abril	R\$ 3.000,00

- a) R\$ 7,00.
- b) R\$ 70,00.
- c) R\$ 700,00.
- d) R\$ 7.000,00.
- e) R\$ 70.000,00.

### 32) Sétima-Arte e Meia (Parte 1)

Considere que uma firma, a Movies & Co, é monopolista no mercado de cinemas em uma cidade. Nessa cidade temos dois tipos de pessoas: (i) estudantes e (ii) não-estudantes. O mercado de cinema para estudantes têm curva de demanda (inversa) dada por

$$p(q_E) = 10 - q_E,$$

onde  $p$  é o preço, em reais, por ingresso e  $q_E$  é a quantidade demandada de ingressos. Já o mercado de cinema para não-estudantes têm curva de demanda (inversa) dada por:

$$p(q_{NE}) = 10 - 2q_{NE},$$

onde  $p$  é o preço em reais por ingresso e  $q_{NE}$  é a quantidade demandada de ingressos.

Considere que a Movie & Co possui custo marginal de produzir um ingresso de cinema constante e igual a R\$ 2,00 e que ela não pode discriminar preços. Qual é o preço e quantidade de ingressos ofertados, respectivamente?

- a) R\$ 2,00 e 6 ingressos.
- b) R\$ 6,00 e 6 ingressos.
- c) R\$ 6,00 e 12 ingressos.
- d) R\$ 2,00 e 12 ingressos.
- e) R\$ 12,00 e 2 ingressos.

### 33) Sétima-Arte e Meia (Parte 2)

Considere agora que a prefeitura quer instituir uma política de meia-entrada para estudantes. Assim, a Movies & Co. escolherá um preço  $p$  e estudantes poderão comprar o ingresso por  $p/2$  enquanto não-estudantes deverão pagar  $p$ .

Qual o **aumento** do excedente do consumidor para os estudantes e os não-estudantes em reais, respectivamente?

- a) +10, -6.
- b) -5, +10.
- c) -5, +5.
- d) +5, -6.
- e) +10, -5.

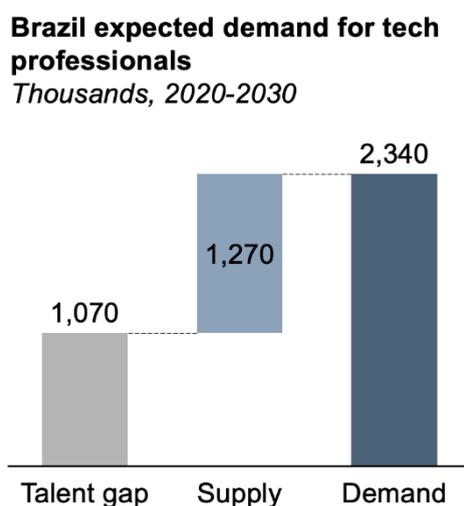
### 34) Profissionais de Tecnologia

Com base nas informações a seguir, indique o somatório referente às alternativas corretas.

Recentemente, na conferência do Brazil at Silicon Valley realizada nos Estados Unidos, a Mckinsey & Company apresentou um relatório sobre o ecossistema de tecnologia do Brasil. De acordo com a consultoria, um dos principais gargalos para o amadurecimento e fomento de startups no Brasil é a lacuna de profissionais de tecnologia, que de acordo com suas estimativas, é de 1 milhão de profissionais até 2030.

#### Brazil expected demand for tech professionals

Thousands, 2020-2030



Como possíveis causas dessa lacuna de profissionais, é possível afirmar que:

[0] Os 10 melhores cursos de Computação do país oferecem, somados, aproximadamente 1200 vagas por ano.

[5] A recente onda global de *venture capital* aumentou a competição por profissionais de tecnologia.

[10] Dos 8 milhões de alunos matriculados no Ensino Superior no Brasil, somente 150 mil (1,8%) estão estudando Engenharia ou Ciências da Computação.

[25] Devido ao recente pessimismo dos mercados, as empresas de tecnologia têm passado por um momento de revisão de planejamento e redução de despesa com pessoal (*layoffs*).

[30] O cenário cambial favorece a fuga de cérebros de profissionais de tecnologia para os Estados Unidos.

- a) 15
- b) 40
- c) 45
- d) 70
- e) Nenhuma das alternativas anteriores

### 35) Regra de Taylor

A regra de Taylor estabelece que um banco central deve ter uma taxa de juros mais elevada quanto...

- a) ...maior for a inflação e maior for o desemprego.
- b) ...maior for a inflação e menor for o desemprego.
- c) ...menor for a inflação e maior for o desemprego.
- d) ...menor for a inflação e menor for o desemprego.
- e) A regra de Taylor não relaciona inflação e desemprego.

### 36) Juros Complexos

O Banco Obeconômico é o único banco a oferecer retornos complexos aos seus clientes. O Fundo Cartesiano oferece uma taxa de retorno mensal  $r_C = i\sqrt{3}$  composta mensalmente e o Fundo Euleriano oferece uma taxa de retorno mensal  $r_E = i\pi$  composta continuamente.

Se R\$1,00 é investido em cada um dos fundos, qual será o valor  $E$  investido no Fundo Cartesiano após um ano? Qual será o valor  $E$  investido no Fundo Euleriano na mesma data?

*Dica: note que um número complexo  $z = a + ib$  pode ser escrito em forma polar  $z = re^{i\theta}$  por meio da fórmula de Euler  $e^{ix} = \cos x + i \sin x$ .*

- a)  $C = 2048, E = 1$ .
- b)  $C = 2048i, E = i$ .
- c)  $C = 4096, E = 1$ .
- d)  $C = 4096i, E = i$ .
- e)  $C = 4096i, E = i$ .

### 37) Não Deixe para Amanhã o que se Pode Fazer Depois de Amanhã

- I. João Pedro prefere receber R\$ 10,00 hoje do que R\$ 15,00 daqui a um mês, mas escolheria receber R\$ 15,00 daqui a sete meses do que R\$ 10,00 daqui a seis meses.
- II. Vitor é contratado por uma empresa de consultoria. Ele precisa, no entanto, decidir qual plano de aposentadoria ele irá contratar, mas decide cuidar disso depois.
- III. É sexta-feira e Nicolás percebe que está cansado de uma vida sedentária e promete começar a praticar exercícios físicos na segunda-feira. Chegando na segunda-feira, Nicolás não vai à academia.
- IV. Xiang Xu, um comandante chinês que viveu por volta de 210 a.C., coloca fogo nos navios de suas tropas em uma noite na véspera de uma batalha para eliminar as alternativas presentes que tinham de fugir ou desertar.

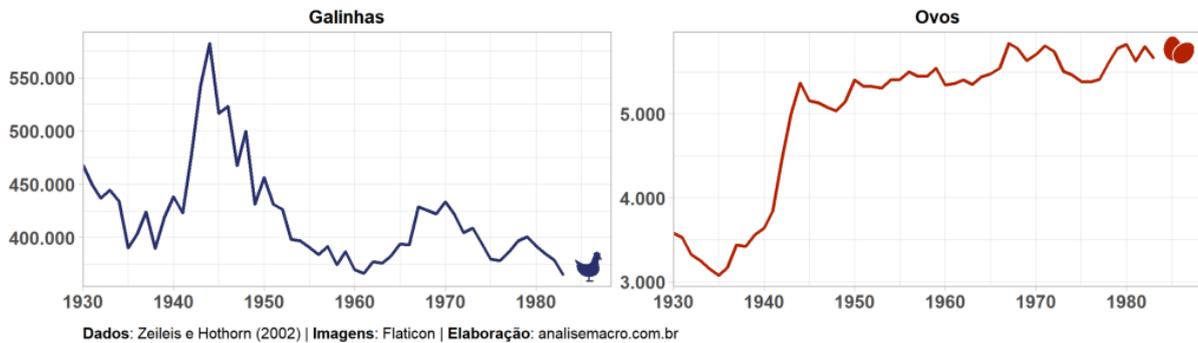
São exemplos de viés do presente (*present bias*):

- a) II, III e IV.
- b) I, II e III.
- c) II e IV.
- d) I e III.
- e) I e II.

## 38) O Ovo e a Galinha

### O que veio primeiro, o ovo ou a galinha?

Séries anuais de população de galinhas em 1º de dezembro e produção de milhões de dúzias de ovos nos EUA.



O teste de causalidade de Granger nos permite testar se uma variável  $X$  precede temporalmente uma outra variável  $Y$ —isto é, se valores defasados de  $X$ , além de valores defasados de  $Y$ , ajudam a prever o valor presente de  $Y$ . Essa noção de precedência temporal não necessariamente significa que uma variável causa a outra. Aplicamos esse teste às séries temporais da população de galinhas e a produção de ovos.

Em primeiro lugar, aplicamos os testes de estacionariedade ADF, KPSS e PP em diversas especificações para as séries de ovos e galinhas. Abaixo apresentamos os resultados resumidos, mostrando o número de diferenças para a série ser estacionária, ao nível de significância de 5%.

#### Testes de Estacionariedade

Resultados compactados: n° de diferenças para série ser estacionária ao nível de significância de 5%

Teste	Galinhas	Ovos
ADF com constante	1	1
ADF com constante e tendência	1	1
KPSS com constante	1	1
KPSS com constante e tendência	1	1
PP com constante	1	1
PP com constante e tendência	1	1

Dados: Zeileis e Hothorn (2002) | Elaboração: analisemacro.com.br

O próximo passo é aplicar o teste de causalidade de Granger sobre as séries de ovos e galinhas "estacionárias". Como dito, um número de defasagens deve ser especificado e há várias formas de realizar isso (como o uso de critérios de informação), mas aqui simplesmente testamos de uma a cinco defasagens e encontramos resultados similares. Abaixo apresentamos os resultados do teste de causalidade de Granger em ambas as direções (Ovo  $\rightarrow$  Galinha e Galinha  $\rightarrow$  Ovo) usando quatro defasagens.



### 39) Tempo e Acaso

**Questão:**

Alice, Beto e Carlini são participantes em um programa de televisão intitulado "Monte e Corredor". Em uma das etapas deste *game show*, cada participante deve escolher entre apertar o Botão 1 ou o Botão 2. Se um participante apertar o Botão 1, ele ganhará R\$ 100,00. Se um participante apertar o Botão 2, o mesmo irá lançar dois dados. Caso a soma do resultado dos dados seja igual a 12, o participante ganhará R\$ 14.400,00; caso contrário, o participante não ganhará nada.

Seja  $u_A(x) = x$  a utilidade para Alice de ganhar  $x$  reais,  $u_B(x) = \sqrt{x}$  a utilidade para Beto do mesmo evento e  $u_C(x) = \frac{1}{2}x^2$  a utilidade para Carlini do mesmo evento. Qual será o botão apertado por Alice? por Beto? por Carlini?

- a) Botão 1, Botão 1, Botão 1.
- b) Botão 1, Botão 1, Botão 2.
- c) Botão 2, Botão 1, Botão 2.
- d) Botão 2, Botão 2, Botão 1.
- e) Botão 2, Botão 2, Botão 2.

## 40) Desenvolvimento Dinâmico

Considere o seguinte modelo de uma economia. Bens e serviços são produzidos com capital e trabalho; o valor total dos bens e serviços produzidos em um ano  $t$  é

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha},$$

onde  $A_t$  é o nível de desenvolvimento tecnológico,  $K_t$  é a quantidade de capital empregada na produção,  $L_t$  é a quantidade de trabalho empregada na produção e  $\alpha \in (0, 1)$  é um parâmetro do modelo que controla a importância do capital em relação ao trabalho no processo produtivo.

A quantidade de capital disponível não é constante: todo ano, uma fração  $s \in (0, 1)$  da produção é reinvestida para aumentar o estoque de capital e uma fração  $\delta \in (0, 1)$  do estoque de capital é desgastada. Logo, a quantidade de capital no ano  $t + 1$  é dada por

$$K_{t+1} = K_t + sY_t - \delta K_t.$$

Suponha que o nível de desenvolvimento tecnológico cresce geometricamente com taxa de crescimento  $g_A > \delta$  e que a força de trabalho se mantenha constante ao longo do tempo.

Qual é a taxa de crescimento  $g_Y$  dessa economia no longo prazo?

*Dica: no longo prazo, o estoque de capital  $K_t$  cresce geometricamente.*

- a)  $g_Y = 0$ .
- b)  $g_Y = g_A$ .
- c)  $g_Y = \alpha g_A$ .
- d)  $g_Y = (1 - \alpha)g_A$ .
- e)  $g_Y = s g_A - \delta$ .