Exame final Macro 2 – época de recurso – julho de 2020

modelo A

**Grupo 1. (5 valores)**

**Considere uma economia cuja produção é dada pela seguinte função: Y = A.K0,6.(h.L)0,4 e cujo PIB em 2019 foi de 50 mil milhões de u.m.**

**1 (3 valores) Assumindo que, no período 2019-2039, as taxas médias de crescimento anual do progresso técnico (A), do stock de capital físico (K), do stock de capital humano por trabalhador (h) e da população empregada (L) desta economia serão, respetivamente, de 2%, 1,5%, 1% e 0,5%, calcule o valor do PIB desta economia em 2039.**

Resposta:

r(Y) = r(A) + 0,6.r(K) + 0,4.r(h) + 0,4.r(L)

r(Y) = 0,02 + 0,6\*0,015 + 0,4\*0,01 + 0,4\*0,005 = 0,035 = 3,5%

Y(2039) = Y(2019)\*1,035^20

Y(2039) = 50\*1,035^20

Y(2039) = 99,5 mil milhões de u.m.

**2. (2 valores)**

**Os ciclos económicos não são considerados em muitos dos modelos que incorporam o progresso técnico. Considerando um contexto mais realista, indique brevemente em que medida é que o progresso técnico, nomeadamente com a criação de novas indústrias, pode provocar perturbações macroeconómicas.**

Elementos de resposta:

Nos modelos estudados no âmbito da UC Macro 2, o progresso técnico é frequentemente descrito como uma variável residual, que identifica o que a evolução dos fatores não permite explicar no âmbito do ajustamento estatístico. No entanto, o progresso técnico é uma das características mais importantes do capitalismo moderno e a criação de novas indústrias, seja porque são protegidas numa dada economia, seja porque resultam de inovações importantes, altera estruturalmente as economias e introduz perturbações conjunturais. Estes efeitos podem ocorrer por várias vias, sendo as três principais as seguintes: a) uma nova indústria destrói outras que produzissem o mesmo produto ou um produto semelhante (o aço substitui o ferro forjado, o microchip substitui a válvula, por exemplo), desvalorizando capital dessas empresas; b) uma nova indústria pode promover conhecimento aplicado ou inovações que sejam aplicáveis em outras indústrias, aumentando assim a sua produtividade (o telégrafo tornou possível o caminho de ferro, o microchip é aplicado nos automóveis e em muitos outros produtos); c) as novas indústrias de sucesso tornam-se um centro de acumulação de capital, alterando os mercados anteriores. De todas estas formas, a inovação que leva à criação de novas indústrias perturba e modifica o sistema económico e social.

**Grupo 2. (4 valores)**

**3. (2 valores) Comente a seguinte afirmação, corrigindo-a se necessário: “Se a Economia A tem um coeficiente de Gini inferior à Economia B, podemos concluir que a curva de Lorenz da Economia A domina a curva de Lorenz da Economia B”.**

Elementos de resposta:

A afirmação é falsa. É possível uma distribuição ter um coeficiente de Gini inferior ao de outra sem que a sua curva de Lorenz domine a da segunda, designadamente se as duas curvas se intersetarem. A relação necessária é a inversa: se a curva de Lorenz A domina a curva de Lorenz B, então seguramente o coeficiente de Gini de A é menor do que o de B.

**4. (2 valores) Discuta resumidamente se a existência de altos níveis de desigualdade numa economia agrava o efeito de uma recessão, como a que estamos a viver.**

Elementos de resposta:

Sim, a desigualdade agrava o efeito de uma recessão. Isso pode ocorrer por razões específicas, como no caso do Covid em que o contágio é potenciado pela prévia desproteção social e habitacional, prolongando os efeitos da doença e os seus impactos económicos, seja por razões estruturais, dado que a desigualdade reforça ou reflete condições económicas vulneráveis, como alto nível de precariedade do contrato laboral, rendimento disponível baixo para uma parte da população ou a limitação de apoios sociais, que tendem a aumentar a profundidade e/ou prolongar a duração de um ciclo recessivo. O efeito do aumento do desemprego ou redução de rendimento amplifica o custo social da recessão e, assim, a desigualdade prolonga a recessão.

**Grupo 3 (6 valores)**

**Considere os seguintes dados:**

**PIB per capita em US$**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1987** | **1997** | **2007** | **2017** |
| **EUA** | **34,017** | **40,916** | **50,017** | **53,083** |
| **Rússia** | **8,461** | **8,726** | **10,246** | **10,904** |
| **Brasil** | **9,986** | **5,804** | **10,517** | **11,586** |
| **India** | **457** | **671** | **1,130** | **1,965** |
| **China** | **636** | **1,444** | **3,488** | **7,331** |

**5. (2 valores) Calcule a taxa média de crescimento anual (contínua) do PIB per capita de cada país para o período total 1987-2017.**

Resposta:

$g\_{c}=\frac{ln\left(\frac{X\_{i}}{X\_{0}}\right)}{n}=\frac{ln\left(X\_{i}\right)-ln\left(X\_{0}\right)}{n}=\frac{ln\left(GDP\_{pc}^{2017}\right)-ln\left(GDP\_{pc}^{1987}\right)}{30}$, *para cada país.*

TMCA contínuas para cada país para o período 1987-2017

|  |  |
| --- | --- |
| USA | 1,48 |
| Russia | 0,85 |
| Brazil | 0,50 |
| India | 4,86 |
| China | 8,15 |

**6. (2 valores) Quais destas economias estão a divergir do PIB per capita dos EUA? Explique a sua resposta.**

Resposta:

*A China e a Índia estão a convergir uma vez que as suas taxas de crescimento do PIB per capita são mais elevadas e os seus níveis de PIB per capita iniciais são mais reduzidos do que os dos EUA. Os restantes países (Rússia e Brasil) estão a divergir, uma vez que, sendo os seus níveis iniciais de PIB per capita mais baixos do que os dos EUA, as suas taxas de crescimento do PIB per capita são mais baixas do que as deste último país.*

**7. (2 valores) (i) Considerando as taxas de crescimento do PIB per capita que calculou para 1987-2017, em que ano é que a China alcançará o PIB per capita que os EUA tinham em 2017? (ii) Considera que essa projeção, baseada unicamente nas taxas históricas, é realista? (iii) Que fatores podem acelerar ou atrasar esse processo de catching up?**

Resposta:

$t=\frac{ln\left(\frac{X\_{w}}{X\_{p}}\right)}{ln\left(1+r\right)\_{p}}=\frac{ln\left(X\right)\_{w}-ln\left(X\right)\_{p}}{ln\left(1+r\right)\_{p}}=\frac{ln\left(53,083\right)-ln\left(7,491\right)}{ln\left(1.0815\right)}≈25 years$, *where the wealthier country, w, is the USA, the poorer country, p, is China, and the unknown t represents the number of years until China reaches the level of GDP per capita which the USA had in 2017.*

*At China’s average annual growth rate for 1987-2017, it will reach the level of GDP per capita which the USA had in 2017 in 2042 (2017 + 25 years = 2042).*

*For this to occur within the calculated length of time, China needs to keep a historically high rate of per capita GDP growth for another three decades. The current patterns and dynamics of growth are unsustainable, but it is exceedingly difficult to predict accurately the direction and the impacts of the changes that inevitably will take place over the next three decades. Several factors can change the speed of the catching up process, by affecting the rate of GDP growth and the direction of economic development in China and elsewhere (China’s ability to keep or accelerate rates of per capita GDP growth also depends on what happens elsewhere in the world): environmental concerns and pressures and the social, macroeconomic and ecological impacts of increasingly aggressive climate change, the instability and the volatility of the capitalist economy in China, the USA and elsewhere, science and technological developments, mainly concerning new, sustainable sources of energy and raw materials, and new patterns of production and consumption, social pressures towards more equality, social security and wellbeing, the political and organizational capability to stop/change the current dynamics of financialization and its associated cycles of instability and austerity, amongst others.*

**Grupo 4 (5 valores)**

**8. (3 valores) Num painel sobre alterações climáticas, o economista A sugeriu que fosse utilizada uma taxa de desconto de 7% para calcular o impacto de investimentos atuais para a mitigação dos efeitos dessas alterações, e o economista B sugeriu que se considerasse 2%. Como deve interpretar esta diferença?**

Elementos de resposta:

A taxa social de desconto é uma construção política que representa a preferência intertemporal de uma sociedade, i.e., a forma como são valorizados os custos e benefícios incorridos em diferentes momentos futuros relativamente uns aos outros e ao presente. Quando a taxa social de desconto é mais elevada, os custos e benefícios associados a um futuro mais distante são relativamente menos valorizados do que quando a taxa social de desconto é menor. No contexto das decisões coletivas associadas ao problema das alterações climáticas, estão em causa investimentos no curto prazo de modo a evitar custos catastróficos que se concentram sobretudo no médio e longo prazo (embora alguns façam já sentir-se no presente e curto prazo). Quanto mais elevada for a taxa social de desconto adotada, menos valorizados tenderão a ser os custos de médio e longo prazo relativamente aos investimentos de curto prazo, pelo que maior tenderá a ser a complacência e resistência à realização de tais investimentos. O debate entre Nordhaus e Weitzman parte desta diferença de abordagem da taxa de desconto, e as escolhas de políticas ambientais de vários governos (vd a diferença entre Obama e Trump) baseiam-se nesses cálculos.

**9. (2 valores) Porque é que a discussão sobre os valores das autorizações de emissão nos mercados europeu e mundial são tão importantes nas Cimeiras do Clima organizadas pelas Nações Unidas?**

Elementos de resposta:

A instituição de um mercado de emissões tem sido a principal resposta internacional às alterações climáticas. Os seus valores (em quantidade e preço) são portanto uma variável relevante na determinação dos custos da poluição e, nas cimeiras da ONU, não tem sido possível alcançar acordo sobre os valores, considerando os interesses contraditórios em jogo. A razão para o fracasso da cimeira de Madrid foi essa.

No entanto, o mercado de emissões é uma solução problemática, dado: 1) favorecer o aumento global das emissões, na medida em que economias mais poderosas ultrapassam os seus limites comprando licenças a economias mais dependentes; 2) assim, acentua-se a desigualdade internacional e os limites ao crescimento das economias mais pobres; e 3) os preços não incluem o efeito futuro das emissões e são portanto demasiado baixos, não contribuindo para limitar as alterações climáticas.