



Universidade de Brasília
Programa de Pós-Graduação em Economia
Teorias do Crescimento e da Distribuição
Professor José Luis Oreiro
2019.2

1º Prova de Verificação de Aprendizado (Data de Entrega: 30/10/2019 até as 19:00)

(Observação: Uma cópia física deverá ser entregue aos monitores e uma cópia eletrônica deverá ser enviada para o e-mail do professor até a data e horário acima especificados. Horário de Brasília)

1º Questão (2 pontos): A condição para a existência de uma trajetória de crescimento equilibrado no modelo Harrod-Domar é dada por: $s = k g_n$, onde s é a taxa de poupança, k é a relação capital-produto e g_n é a taxa natural de crescimento. Segundo Kaldor e Pasinetti o atendimento dessa condição seria assegurado pela *flexibilidade da distribuição funcional da renda* desde que: $s_w < k g_n < s_c$. Isso posto, pede-se:

- a) Mostre que se $s_w < k g_n$, então a participação dos lucros na renda e a taxa de lucro serão ambas positivas.
- b) Por que, segundo Pasinetti, se $s_w < k^* g_n$ então a teoria marginalista da distribuição de renda se tornaria irrelevante? [k^* é o valor da relação capital-produto para o qual $r = (1/s_c)g_n$].
- c) O que aconteceria no sistema econômico se $s_w \geq k^* g_n$? Por que, segundo Pasinetti, a teoria marginalista da distribuição poderia ser “reabilitada” nesse caso?
- d) Considere a seguinte afirmação de Pasinetti: “if $s_w < k^* g_n$, the Cambridge equation does hold irrespective of any assumption on technology, but if $s_w > k^* g_n$ what happens depends crucially on technology. The Meade-Samuelson-Modigliani’s Marginal productivity results only follow on particular and unacceptable assumptions on technology(...)” (1974, p.131, n.12). Explique porque, nesse caso, deve a relação capital-produto deve ser uma função *monotonicamente decrescente da*

taxa de lucro para que $s = k g_n$ [dica : observe que se $s_w > k^* g_n$ então $s = s_w$ e que $r \leq 1/s_c$ para que exista crescimento equilibrado no longo-prazo]

- e) Explique as razões pelas quais não se deve esperar que, em geral, a relação capital-produto seja uma função monotonicamente decrescente da taxa de lucro.
- f) Suponha que a relação capital-produto seja uma função não linear da taxa de lucro – tal como na figura VI.5 do texto de Pasinetti – mas que exista um intervalo dessa função tal que k e r são inversamente relacionados. Explique porque, segundo Pasinetti, esse intervalo seria *muito pequeno para ter qualquer importância prática como mecanismo de ajustamento em direção a trajetória de crescimento equilibrado*.
- g) Com base nos resultados obtidos nos itens anteriores, qual a sua avaliação pessoal do debate entre Pasinetti e Samuelson-Modigliani sobre a determinação da taxa de lucro?

2º Questão (2 pontos): Considere o modelo de crescimento com progresso técnico induzido de Kaldor (1957). Responda as seguintes questões:

- 1) Por que, segundo Kaldor, não seria possível distinguir entre o aumento da produtividade que advém de um aumento da relação capital-trabalho do aumento da produtividade que advém do progresso tecnológico? Qual a relação desses argumentos com a *função de progresso técnico* de Kaldor ? Na sua opinião, a função de progresso técnico de Kaldor considera o avanço técnico como *incorporado* ou *desincorporado* nas máquinas e equipamentos?
- 2) Explique porque razão o investimento em máquinas e equipamentos depende, no modelo de Kaldor, da variação das vendas e da taxa de lucro ocorridas no período anterior? Na sua opinião essa especificação da função investimento é *mais geral do que a existente no modelo de Harrod*? Explique.
- 3) Com base na solução de equilíbrio de longo-prazo do modelo de Kaldor, analise os efeitos sobre a *taxa de crescimento do produto*, a *participação dos lucros na renda*, a *taxa de investimento*, a *relação capital-produto* e a *taxa de lucro* de:
 - a) um aumento da propensão a poupar a partir dos lucros.
 - b) um aumento do *fluxo exógeno de inovações*.

- 4) Resolva novamente o modelo de Kaldor supondo, agora, que $\beta' = 0$. Que diferenças você observa com respeito ao caso anterior?
- 5) Considere, agora, que a participação dos lucros na renda que permite o equilíbrio entre poupança e investimento é menor do que a necessária para proporcionar aos trabalhadores um salário igual ao de subsistência. Isso posto, obtenha a solução marxista do modelo de Kaldor, ou seja, para o caso em que a distribuição de renda entre salários e lucros é exógena.

3º Questão (2 pontos): Segundo Marglin (1984) os modelos clássico-marxista, neoclássico e neo-keynesiano teriam em comum as seguintes equações:

$$1 = Va_0 + Ra_1$$

$$1 = ca_0 + ga_1$$

Onde: V é o salário real, R é a taxa de lucro, V é o salário real, c é o consumo por trabalhador, a_0 é o requisito unitário de mão-de-obra, a_1 é a relação técnica capital-produto.

Pede-se:

- 1) Apresente o significado econômico das equações acima, mostrando graficamente a existência de um conflito entre salários e lucros, de um lado, e crescimento e consumo do outro.
- 2) As equações acima são suficientes para determinar os valores de equilíbrio de V , r , c e g ? Por que?
- 3) Apresente e explique, utilizando os gráficos necessários, o fecho clássico-marxista para o modelo de crescimento e distribuição de renda apresentado nas equações acima.
- 4) Apresente e explique, utilizando os gráficos necessários, o fecho neoclássico para o modelo de crescimento e distribuição de renda apresentado nas equações acima.
- 5) Apresente e explique, utilizando os gráficos necessários, o fecho neokeynesiano para o modelo de crescimento e distribuição de renda apresentado nas equações acima.

4º Questão (2 pontos): Considere que a função poupança no modelo de crescimento de Harrod é dada pela seguinte equação:

$$S = -\bar{C} + sY \quad (1)$$

Onde: \bar{C} é o consumo autônomo, s é a propensão marginal a consumir ($0 < s < 1$). Considere que o consumo autônomo cresce a uma taxa constante exógena, z .

Suponha que o investimento é dado por:

$$I = hY \quad (2)$$

Onde: h é a propensão marginal a investir ($h < s$).

A dinâmica do estoque de capital é dada por:

$$\frac{dK}{dt} = I - \delta K \quad (3)$$

Onde: δ é a taxa de depreciação do estoque de capital.

Suponha também que a propensão a investir se altera ao longo do tempo com base na seguinte equação diferencial:

$$\dot{h} = \sigma(u - u^n) \quad (4)$$

Onde: $u = \frac{Y}{K}$ é o grau de utilização da capacidade produtiva e u^n é o grau normal de utilização da capacidade produtiva.

Por fim, considere que o grau de utilização da capacidade produtiva se ajusta ao longo do tempo com base na seguinte equação:

$$\dot{u} = u(g_Y - g_K) \quad (5)$$

Considerando, tal como Harrod (1939), que a população e a força de trabalho crescem a uma taxa constante exógena, n , pede-se:

- 1) Calcule a taxa de crescimento de curto-prazo do nível de produto, ou seja, para uma situação na qual o grau de utilização da capacidade produtiva é diferente do nível normal.

- 2) Qual será a taxa de crescimento do produto real na posição de equilíbrio de longo-prazo da economia, ou seja, se o grau efetivo e o grau normal de utilização da capacidade produtiva forem iguais? O primeiro problema de Harrod se mantém nesse modelo? Por que?
- 3) Qual será o valor de equilíbrio de longo-prazo da taxa de investimento, h ? O que ocorre com a taxa de investimento se houver um aumento da taxa de crescimento do consumo autônomo?
- 4) Analise a estabilidade do equilíbrio de longo-prazo do modelo aqui apresentado, por intermédio do *Teorema de Olech*. O segundo problema de Harrod se mantém nesse modelo? Por que?

5º Questão (2 pontos): Assuma que $\mu_1 > 0$ na equação (6.25) do livro *Macrodinâmica Pós-Keynesiana*. Pede-se:

- 1) Calcule os valores de equilíbrio de médio-prazo do grau de utilização da capacidade produtiva, da taxa de lucro, da taxa de crescimento do estoque de capital e da taxa de crescimento da produtividade do trabalho.
- 2) Quais as condições que devem ser obedecidas para que o equilíbrio de médio-prazo seja estável? Por que?
- 3) Quais as diferenças que você observa com relação ao caso em que $\mu_1 = 0$.
- 4) Analise os efeitos sobre o equilíbrio de médio-prazo de variações do investimento autônomo (γ_0); do déficit primário como proporção do estoque de capital (b); da taxa de crescimento da produtividade do trabalho (μ_0) e da participação dos lucros na renda (m).
- 5) Tendo em vista os resultados obtidos no item anterior reavalie a possibilidade de ocorrência do fenômeno do “crescimento sem emprego” no contexto do modelo em que o progresso técnico é induzido pela acumulação de capital (ou seja, $\mu_1 > 0$). Em outras palavras, esse resultado é mais ou menos provável do que no caso em que o progresso técnico era totalmente exógeno? Por que?