

Disciplina: REC2201 - Teoria Macroeconômica I

Profa. Dra. Roseli da Silva

Blog: <http://randomwalk.com.br>

1º Semestre/2019

GABARITO DA LISTA 1

OBS: *As respostas foram elaboradas pelos monitores e servem apenas como guia de respostas desejadas para as questões. Os estudos devem se basear no livro-texto da disciplina e nas notas de aula.*

1. O que você entende por modelo macroeconômico? Qual sua utilidade? Discuta os níveis de generalização em que tais modelos podem ser descritos com a linguagem matemática. O que são variáveis endógenas e exógena? Classifique cada tipo de variável no modelo macroeconômico clássico e no keynesiano, versão IS-LM.

- Um modelo macroeconômico ilustra relações entre variáveis econômicas agregadas, na qual ocorre uma simplificação dos objetos de estudo da macroeconomia.
- A utilidade dos modelos está na análise das variáveis de interesse do estudo – as variáveis endógenas – permitindo identificar o comportamento da economia quando ocorrem choques na economia de variáveis exógenas.
- Os modelos podem ser descritos em três níveis básicos de generalização:
 - Mais abstrato: com funções gerais, explicitam apenas quais variáveis exógenas afetam as variáveis endógenas. Exemplo:

$$q^d = g(p, p_s, p_c) \quad (1)$$

- Menos abstrato: com formas funcionais definidas, atribuindo parâmetros genéricos. Exemplo:

$$q^d = \alpha_0 - \alpha_1 p + \alpha_2 p_s - \alpha_3 p_c, \alpha_i > 0 \quad (2)$$

- Específico: formas funcionais com parâmetros definidos. Exemplo:

$$q^d = 12 - 10p + 13p_s - 15p_c \quad (3)$$

- Variáveis endógenas são aquelas determinadas pelo modelo e variáveis exógenas são aquelas consideradas "dadas", isto é, seus valores são definidas por condições fora do modelo. Por exemplo, no modelo clássico, a variável Gastos do Governo é exógena pois é definida exclusivamente pela decisões governamentais. Já a variável taxa de juros, no modelo clássico, é endógena pois sua formação é de acordo com as relações de oferta e demanda no mercado de fundos emprestáveis.

- Modelo Clássico:
 - Variáveis endógenas: Produto, nível de preços, salário real, nível de emprego, taxa de juros, fundos emprestáveis, poupança, investimento e consumo.
 - Variáveis exógenas: Estoque de capital, nível de tecnologia, velocidade de circulação de moeda, quantidade de moeda, impostos e gastos do governo.
- Modelo IS-LM:
 - Variáveis endógenas: Produto, taxa de juros, consumo, investimento, preço dos títulos.
 - Variáveis exógenas: Gastos do governo, tributos, quantidade de moeda, nível de preços.

2. Considere o modelo clássico. Partindo de suas hipóteses, explique a determinação do produto e do nível geral de preços. Qual o papel da taxa de juros nesse contexto (explique)? Qual o impacto de uma queda dos impostos sobre a renda do trabalho no equilíbrio geral deste modelo?

- Hipóteses:
 - Mercados em concorrência perfeita
 - Agentes racionais com informações e expectativas perfeitas
 - Estoque de capital e tecnologia constantes
 - Moeda é meio de troca
 - Bens homogêneos
 - Existência de três mercados: bens e serviços, trabalho e fundos emprestáveis
- No mercado de trabalho é determinado o salário real e o número de trabalhadores de equilíbrio (determinantes da oferta e demanda por trabalho). Como a função de produção depende somente do nível de emprego (o capital é constante), o equilíbrio do mercado de trabalho define na função de produção o produto de equilíbrio da economia, definindo portanto a oferta agregada.
- A demanda agregada, representada pelo consumo, investimento e gastos do governo, não possui efeito sobre a determinação do produto, tendo apenas influência sobre o nível de preços, por meio da Teoria Quantitativa da moeda..
- A taxa de juros é determinada no mercado de fundos emprestáveis. Ela tem uma função estabilizadora, isto é, choques que afetem o consumo, investimento ou gastos do governo não afetam a demanda agregada da economia, deste modo, ela acaba por "repartir" o produto da economia.
- Uma queda dos impostos sobre salários diminui a 'desutilidade' do trabalho, o que incentiva os trabalhadores a ofertarem mais trabalho, levando a um nível de emprego maior, conseqüentemente um produto maior (devido a função de produção), o que desloca a OA para a direita. Logo, temos um nível de renda maior e um nível de preços menores.

3. Avalie o impacto da política monetária e da fiscal sobre o equilíbrio macroeconômico no modelo clássico, considerando as possíveis formas de financiamento. Ilustre graficamente todas as suas respostas.

- Política fiscal: Se o governo se financiar por meio da emissão de títulos, os efeitos recaem sobre o mercado de fundos emprestáveis, elevando a demanda por fundos e provocando um aumento da taxa real de juros. Isto gera o efeito crowding-out na Demanda Agregada, com a diminuição do consumo e investimento no mesmo montante do aumento dos gastos do governo. Não há nenhum efeito sobre o produto da economia, pois este só é afetado por variáveis reais, tais como o emprego, capital e tecnologia (dicotomia clássica).

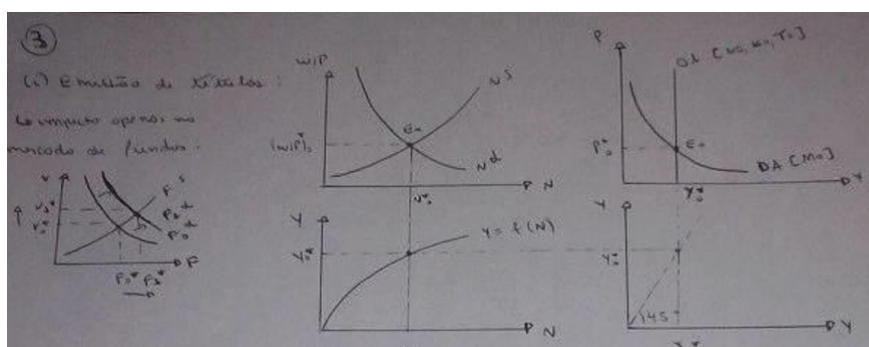


Figura 1 – Exercício 3

- Política monetária: O governo emite moeda e pela Teoria Quantitativa da Moeda, o aumento da quantidade de moeda gera somente um aumento do nível de preços, sem nenhum efeito sobre o produto.

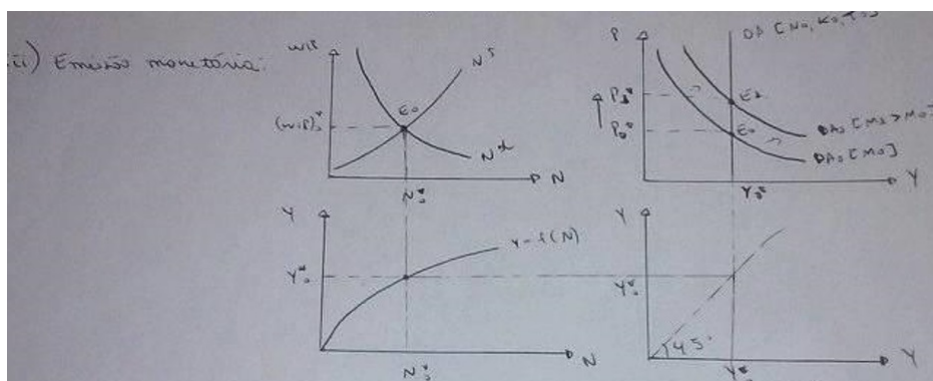


Figura 2 – Exercício 3

- O aumento dos impostos para financiamento do governo pode se dar através de dois modos: aumento dos impostos sobre a renda e aumentos dos impostos em geral. O primeiro caso já foi descrito anteriormente (questão 2, com efeito contrário) e o segundo caso gera o mesmo efeito que uma política fiscal via gastos do governo: os gastos do governo crescem, mas o consumo diminui devido aos impostos.

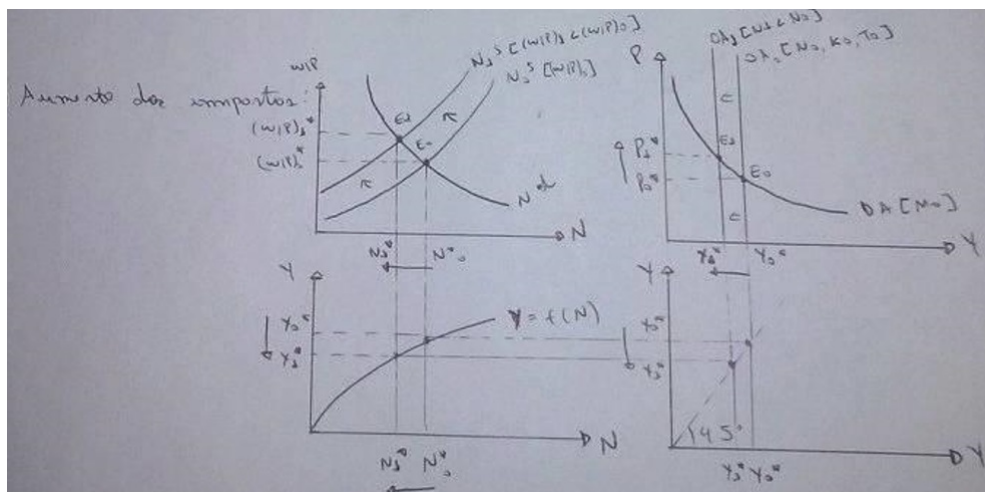


Figura 3 – Exercício 3

4. Considere uma economia cujo principal problema macroeconômico seja o desemprego. Você, um economista clássico, propõe que medidas de política macroeconômica e por que? (Explique detalhando os efeitos que as medidas que você propôs teriam sobre a economia, a partir da abordagem clássica).
- Para um economista clássico, a melhor resposta para uma situação de desemprego é não fazer nada. Tal situação seria caracterizada por um excesso de oferta de trabalho, devido ao fato de o salário real estar acima de seu nível de equilíbrio. Mas dada a hipótese de flexibilidade de salários no modelo clássico, este excesso de oferta forçaria a queda dos salários nominais, o que dado o nível de preços faria com que o salário real convergisse novamente para o equilíbrio, eliminando o excesso de oferta de trabalho e o desemprego involuntário.
 - Isto está de acordo com a prescrição clássica de não intervenção governamental na economia: o governo não precisaria realizar política macroeconômica para estabilizar a economia, pois isto ocorreria automaticamente, dadas as hipóteses de concorrência perfeita e flexibilidade de preços e salários.
5. Contextualize as prescrições de política econômica clássicas nos anos de 1930 e destaque as principais contribuições de Keynes para a consolidação da estrutura de modelos macroeconômicos inaugurada com a Teoria Geral. Em sua resposta, enfatize a teoria de demanda por moeda como ativo financeiro.
- Durante a Grande Depressão os clássicos enfatizavam que a intervenção governamental não ajudaria a economia a sair da crise, pois gastos do governo e emissão de moeda não produziam efeitos sobre o produto. Eles não conseguiam oferecer qualquer explicação razoável para o alto nível de desemprego, pois para eles era o resultado da recusa dos trabalhadores em ofertar trabalho.
 - Keynes percebeu que o alto desemprego era devido a uma deficiência da DA. Deste modo, ele incentivava intervenções governamentais na economia, como o aumento dos

gastos do governo, para estimular a demanda e, assim, o crescimento da renda. A teoria keynesiana propõe o uso de políticas econômicas para regular a demanda.

- Contribuições de Keynes:
 - Lei psicológica fundamental: propensão marginal a consumir;
 - O papel da incerteza nos investimentos e eficiência marginal do capital;
 - Teoria da Preferência pela Liquidez: Keynes postulou que a demanda por moeda pelos agentes dependeria de 3 fatores: transação, precaução e especulação. O primeiro seria devido à função da moeda como meio de troca e unidade de conta; os dois últimos decorreriam de a moeda também poder ser considerada um ativo financeiro, tendo função de reserva de valor, o que permitia seu trade-off com os títulos (os clássicos diziam que o único trade-off existente era entre moeda e consumo).

6. Considere o modelo keynesiano simplificado, sem governo. Suponha que:

A função de consumo é dada por $C = 100 + 0,8Y$ e o investimento é dado por $I = 50$. Calcule:

a) Qual o nível de equilíbrio da renda neste caso?

$$Y = 100 + 0,8Y + 50 \rightarrow 0,2Y = 150 \rightarrow Y = 750$$

b) Qual o nível de poupança?

$$S = I \rightarrow S = 50$$

c) Se I aumentar para 100, qual é o efeito sobre a renda de equilíbrio?

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1} \Delta I$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - 0,8} \Delta 50$$

$$\Delta Y = 250$$

$$Y_1 = 1000$$

d) Qual é o valor do multiplicador simples dos gastos autônomos?

$$m = \frac{1}{1 - c_1}$$

$$m = 5$$

7. Considere agora um modelo keynesiano simplificado com governo e transferências às famílias (TR).

$$Y^d = Y - T + TR$$

$$T = tY$$

$$C = 100 + 0,8Y_d$$

$$G = 200$$

$$t = 0,25$$

$$I = 50$$

$$TR = 62,5$$

- a) Qual a renda de equilíbrio neste modelo mais completo?

$$Y = C_0 + c_1(Y - tY + TR) + I + G$$

$$Y = 100 + 0,8(Y - 0,25Y + 62,5) + 50 + 200$$

$$Y = 1000$$

- b) Qual o valor do novo multiplicador?

$$m = \frac{1}{1 + c_1(t - 1)}$$

$$m = 2,5$$

- c) Por que o multiplicador neste modelo é menor que o multiplicador do problema anterior?

Agora temos a introdução de um imposto sobre a renda. Logo, o efeito multiplicador de uma mudança exógena nos gastos autônomos será amortecido devido ao impacto do produto nos impostos, que possuem efeito negativo sobre o consumo e a renda. Assim, o multiplicado keynesiano nesse modelo deve ser menor comparativamente ao modelo da questão 6.

- d) Represente num único gráfico as curvas de demanda agregada dos modelos 1 e 2. Utilize o gráfico com a curva (reta) de 45° que expressa as relações entre oferta agregada, demanda agregada e nível de renda.

Apresentam inclinações diferentes, com o imposto temos uma inclinação menor, uma vez que o denominador do multiplicador é a inclinação da curva

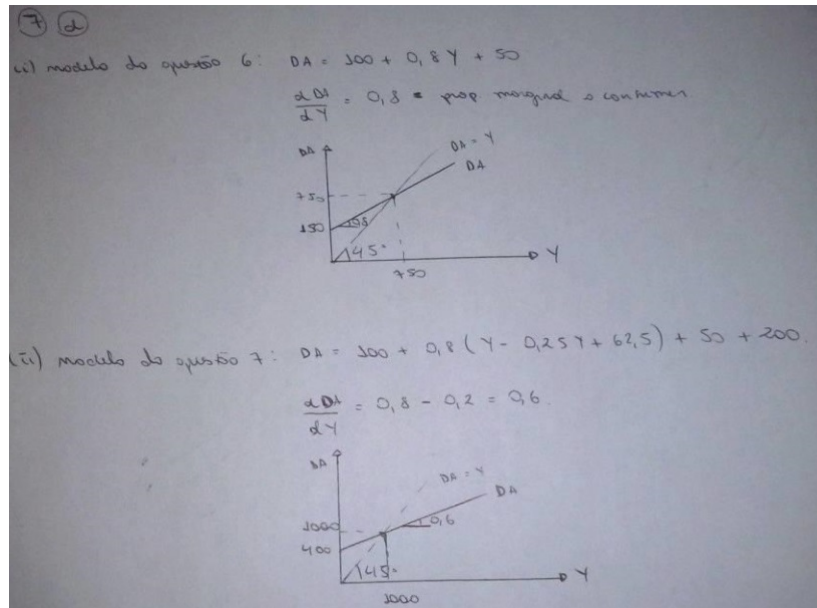


Figura 4 – Exercício 7

e) Explique o gráfico e as diferenças observadas entre os dois modelos.

Apresentam inclinações diferentes, pois com o imposto temos uma inclinação menor, uma vez que o denominador do multiplicador é a inclinação da curva de Demanda Agregada. Ainda, no segundo modelo temos a inclusão do governo, logo os gastos autônomos crescem devido ao novo dispêndio (G) e também às transferências.

8. Considere as três versões de modelos para o mercado de bens e serviços abaixo:

Modelo A

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_0 + c_1(Y_d)$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = T_0$$

$$I = I_0 - b_1i$$

Modelo B

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_0 + c_1(Y_d)$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = T_0 + t_1Y$$

$$I = I_0 - b_1i$$

Modelo C

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_0 + c_1(Y_d)$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = T_0 + t_1Y$$

$$I = I_0 + b_1Y - b_2i$$

- a) Explique os determinantes da função investimento, enfatizando o papel das incertezas e da eficiência marginal do capital para a decisão de investimento em A e B. Compare com a especificação em C e discuta as implicações econômicas dessa versão.

As funções de investimento dos modelos A e B dependem unicamente da taxa de juros, sendo inversamente proporcional. Deste modo, a decisão de investimento nesse modelo depende da EMgK que é o fluxo esperado de lucros ao valor presente, além da incerteza, pois o investimento depende de variáveis intertemporais. No modelo C, além da taxa de juros, o investimento depende da renda da economia, sendo diretamente proporcional, nesse modelo pode ocorrer uma indeterminação da função de investimento, pois não se sabe qual a magnitude dos impactos da renda e da taxa de juros sobre o investimento, uma vez que ambos são opostos.

- b) Discuta o significado econômico dos multiplicadores de gastos autônomos e de tributos em cada versão. Obtenha e analise o multiplicador de orçamento equilibrado para cada caso.

Modelo A:

- Multiplicador dos gastos:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c_1} > 0$$

- Multiplicador dos tributos:

$$\frac{\partial Y}{\partial T} = \frac{-c_1}{1 - c_1} < 0$$

- Multiplicador do orçamento equilibrado:

$$\Delta Y = \Delta G + \Delta T$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1} + \frac{-c_1}{1 - c_1} = 1$$

Modelo B:

- Multiplicador dos gastos:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c_1(1 - t_1)}$$

- Multiplicador dos tributos:

$$\frac{\partial Y}{\partial T} = \frac{-c_1}{1 - c_1(1 - t_1)}$$

- Multiplicador do orçamento equilibrado:

$$\Delta Y = \Delta G + \Delta T$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t_1)} + \frac{-c_1}{1 - c_1(1 - t_1)} = \frac{1 - c_1}{1 - c_1(1 - t_1)}$$

Modelo C:

- Multiplicador dos gastos:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c_1(1 - t_1) - b_1}$$

- Multiplicador dos tributos:

$$\frac{\partial Y}{\partial T} = \frac{-c_1}{1 - c_1(1 - t_1) - b_1}$$

- Multiplicador do orçamento equilibrado:

$$\Delta Y = \Delta G + \Delta T$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t_1) - b_1} + \frac{-c_1}{1 - c_1(1 - t_1) - b_1} = \frac{1 - c_1}{1 - c_1(1 - t_1) - b_1}$$

Temos:

$$m_A > m_C > m_B$$

- c) Em cada equilíbrio, a renda depende da taxa de juros, cujos determinantes encontram-se nos mercados financeiros inicialmente, que estão ausentes nessas versões. Considere um par ordenado renda e taxa de juros que satisfaça a condição de equilíbrio para o mercado de bens e serviços, em seguida avalie economicamente como uma mudança na taxa de juros afeta esse equilíbrio. Expresse graficamente sua análise, generalizando para a curva IS.

Dado um par ordenado de renda e taxa de juros que equilibre o mercado de bens e serviços, temos que, por exemplo, se a taxa de juros subir, os investimentos cairão devido a eficiência marginal do capital, pois projetos antes viáveis tornam-se inviáveis, com a queda dos investimentos, a demanda agregada cai, diminuindo o consumo, com um consumo menor, os estoques das firmas crescem, elas optam por diminuir a produção, o que diminui a demanda agregada e, por fim, a renda, inicia-se o multiplicador keynesiano.

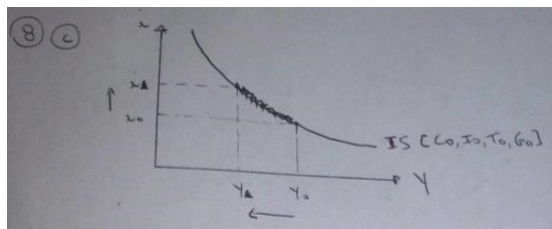


Figura 5 – Exercício 8

- d) Explique economicamente os impactos de políticas fiscais, comparando os três modelos. Ilustre graficamente suas respostas (3 modelos num mesmo gráfico).

Política fiscal expansionista via G:

- Terá o mesmo efeito nos três modelos: Um aumento dos gastos do governo aumentará a DA, o que reduz os estoques das firmas, elas optam por aumentar a produção, o que aumenta a DA e a renda, o consumo cresce, os estoques caem, a produção aumenta, a DA e a renda crescem.
- No modelo C, como os investimentos também estão em função da renda, um aumento da renda provoca um aumento do montante de investimentos, o que também faz a DA crescer, potencializando o efeito final do aumento dos gastos do governo sobre o produto (representado por um multiplicador keynesiano maior comparativamente ao modelo B).
- Devido ao multiplicador keynesiano, surtirá mais efeito no modelo A e menos efeito no modelo B, em que os investimentos não dependem da renda e os impostos são representados como endógenos, o que reduz o efeito de choques exógenos sobre o produto final.

Política fiscal restritiva via T:

- Os efeitos no modelo B e C são iguais (T endógeno), os efeitos no modelo A são diferentes (T exógeno).
- Modelo A: Com uma diminuição dos impostos, há mais renda disponível, logo o consumo cresce, a DA aumenta, o consumo cresce, os estoques das firmas caem, a produção cresce, a DA e a renda aumentam, inicia-se o multiplicador keynesiano.
- Modelo B e C: Com uma diminuição dos impostos, há mais renda disponível, logo o consumo cresce, a DA aumenta, o consumo cresce, os estoques das firmas caem, a produção cresce, a DA e a renda aumentam, inicia-se o multiplicador. Contudo, nesses modelos, os tributos são uma função da renda, então quando a renda aumenta, os tributos crescem, diminuindo a renda disponível, o que faz o consumo cair. Deste modo, temos o circuito inverso ao primeiro efeito. Então, temos dois efeitos contrários nesse modelo.

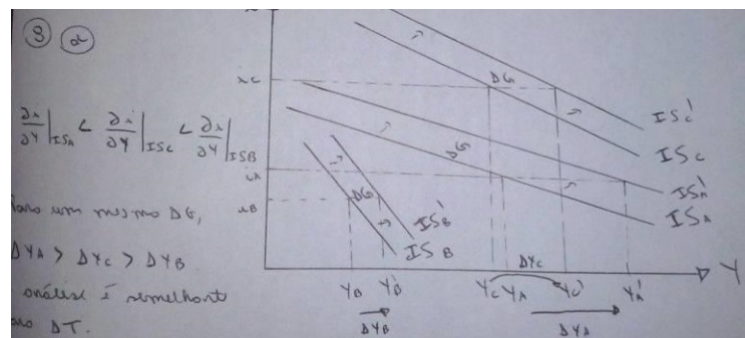


Figura 6 – Exercício 8

- e) Explique economicamente como a sensibilidade do investimento à taxa de juros e a propensão marginal a poupar afetam o equilíbrio no mercado de bens e serviços. Ilustre graficamente suas respostas.

A sensibilidade do investimento à taxa de juros mede o quanto varia os investimentos com uma variação da taxa de juros, quanto mais sensível, maior é a variação de I para uma variação pequena dos juros. Se mais sensível, a relação entre EMgK e o custo de oportunidade será decisiva para a tomada de decisão de investimentos. O efeito dessa sensibilidade sobre a renda é dada por:

$$\frac{\partial i}{\partial Y} = \frac{1 - c_1}{-b_1}$$

A propensão marginal a poupar representa o quanto as pessoas estão dispostas a poupar dado uma unidade de renda adicional. Quanto maior a PMgS, menor será o impacto no produto devido a um aumento dos gastos autônomos, devido a um menor poder de transmissão dos gastos no consumo. É dado por:

$$PmgS = 1 - PmgC = 1 - c_1$$

Pela derivada podemos perceber que a inclinação da IS varia com uma variação da PMgS:

$$\frac{\partial i}{\partial Y} = \frac{1 - c_1}{-b_1} = \frac{PmgS}{-b_1}$$

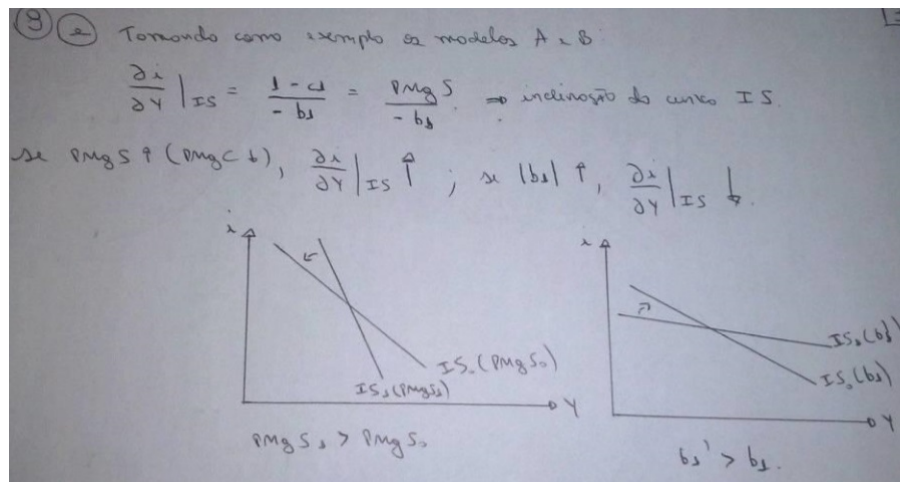


Figura 7 – Exercício 8

9. Discuta brevemente a função dos mercados financeiros na economia, destacando cada um de seus segmentos, e explique o papel da agregação e da análise estática sobre a representação desses mercados nos modelos macroeconômicos.

- Segmentos: mercado monetário, mercado cambial, mercado de crédito, mercado de capitais e mercado de derivativos.

No mercado monetário, é onde temos a atuação do BC afetando a oferta de moeda, através de três instrumentos: *open market*, taxa de redesconto de liquidez e reservas compulsórias. Válido ressaltar que o mercado monetário é diferente de mercado de moedas.

O mercado cambial é onde estão relacionados os ativos atrelados ao câmbio. O mercado de crédito é composto pelos bancos comerciais e demais instituições financeiras que ofertam crédito, elas acabam por promover uma maior liquidez e dinamicidade à economia. O mercado cambial é aquele relacionado às ações. O mercado de derivativos "deriva" dos outros mercados financeiros, ele tem como ativo de referência algum ativo dos outros mercados e dele deriva seu valor.

- Por meio da agregação, conseguimos fazer com que apareçam as transações feitas por agentes públicos e privados, que afetam a oferta de moeda e o produto. Quando a moeda e os títulos saem do âmbito público para o privado, ou vice-versa, há efeito sobre a oferta monetária (por exemplo, quando a moeda vai do governo/Banco Central para o público e bancos comerciais, há uma expansão monetária). Operações feitas apenas entre agentes públicos ou apenas entre agentes privados não produzem efeito sobre a economia, pois não envolvem destruição ou criação de moeda. Já a análise estática presente no modelo IS-LM faz com que apenas o mercado monetário seja representado, pois é o que comporta operações de curto e curtíssimo prazos. Todos os outros mercados financeiros (crédito, capitais e derivativos), por se caracterizarem por operações de prazos mais longos, não necessitam ser representados. O mercado de câmbio, por sua vez, fica de fora porque temos como hipótese do modelo que a economia é fechada.

10. Qual o papel do público, dos bancos comerciais e do banco central na oferta de moeda da economia? Discuta cada um deles e mostre-os a partir da dedução algébrica do multiplicador monetário.

- Dedução do multiplicador, temos duas equações:

$$M = pmpp + dv$$

$$B = pmpp + R_t \rightarrow R_t = R + R_v$$

Assim:

$$\frac{M}{M} = \frac{pmpp}{M} + \frac{dv}{M} \Rightarrow 1 = c + d \Rightarrow M = (c + d)M$$

$$B = pmpp \frac{M}{M} + (R + R_v) \frac{dv}{dv} \frac{M}{M}$$

$$B = cM + (R + R_v)dM \Rightarrow B = [c + (R + R_v)d]M$$

$$m = \frac{M}{B} = \frac{(c + d)M}{[c + (R + R_v)d]M} = \frac{1}{c + (R + R_v)d}$$

$$m = \frac{1}{1 - d + (R + R_v)d}$$

- O público afeta o multiplicador monetário em sua decisão de depositar moeda nos bancos comerciais ou não: se os depósitos à vista como proporção de M1 crescem (ou seja, se d cresce), *ceteris paribus*, o multiplicador monetário e a oferta de moeda crescem. Já os bancos comerciais afetam o multiplicador ao decidir quanto emprestar ao público, ou seja, quanto maior a quantidade de reservas voluntárias (quanto maior R , que representa as reservas totais), menor o multiplicador monetário e a oferta de moeda. Já o Banco Central afeta o multiplicador ao determinar o montante de reservas compulsórias que um banco deve manter, além de ser o único a afetar a base monetária da economia. Quanto maior o volume de reservas compulsórias (quanto maior R), menor o multiplicador monetário e a oferta de moeda; quanto maior a base monetária (por exemplo, via operação de compra de títulos públicos), maior a oferta de moeda.

11. Considerando apenas os mercados financeiros, faça uma análise dos movimentos de preços de título público, taxa básica de juros e oferta de moeda, e seus respectivos efeitos sobre a curva de equilíbrio desses mercados no plano renda e taxa de juros (curva LM) a partir dos seguintes eventos:

- a) BC faz uma operação de *open market* de compra de títulos (monetária expansionista)

Aumenta a oferta de moeda, gerando um excesso de oferta, as pessoas realocam seus portfólios, passando a demandar títulos, ocasionando um excesso de demanda por títulos, isso faz com que os preços dos títulos subam e a taxa de juros caia.

- b) Bancos comerciais decidem manter maior reserva voluntária

Há uma diminuição do multiplicador monetário, o que diminui a oferta de moeda, ocasionando um excesso de demanda por moeda, as pessoas optam por realocar seus portfólios ofertando títulos, os preços caem e a taxa de juros sobe.

- c) O BC aumenta a taxa de redesconto

Vide (b)

- d) BC reduz as reservas compulsórias

Isso permite com que os bancos comerciais emprestem mais moeda, aumentando o multiplicador, o que aumenta a oferta de moeda, gerando um excesso de oferta, as pessoas realocam seus portfólios, passando a demandar títulos, ocasionando um excesso de demanda por títulos, isso faz com que os preços dos títulos subam e a taxa de juros caia.

- e) Público decide manter maior proporção de moeda em mãos

Há uma diminuição dos depósitos à vista, reduzindo o multiplicador monetário, o que diminui a oferta de moeda, ocasionando um excesso de demanda por moeda, as

As pessoas optam por realocar seus portfólios ofertando títulos, os preços caem e a taxa de juros sobe.

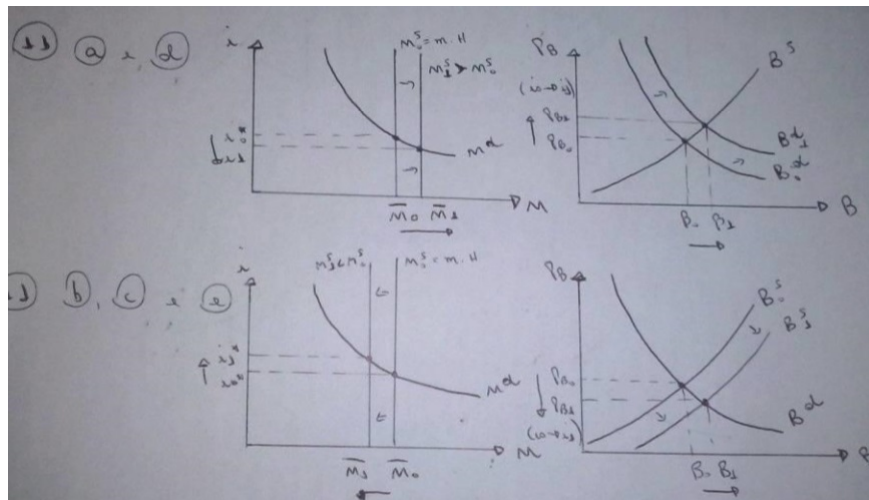


Figura 8 – Exercício 11

12. Considere o seguinte modelo de determinação da renda, versão IS-LM:

Mercado de bens:

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_0 + b(Y - T)$$

$$I = I_0 - aR$$

Mercado monetário:

$$M^d = P(HY - LR)$$

$$M^S = M$$

$$M^S = M^d$$

Hipóteses: i) oferta agregada infinitamente elástica (portanto, o nível geral de preços (P) é fixo); ii) não há setor externo (país fechado); iii) há apenas três mercados: bens, moeda e títulos.

Os parâmetros a , H , L são positivos e a propensão marginal a consumir, b , está entre zero e um. A renda agregada (Y) é igual ao dispêndio agregado ($C+I+G$) – identidade contábil básica. O consumo agregado (C) é função linear da renda disponível ($Y-T$), onde T é o montante de impostos agregado e C_0 é o consumo autônomo. O investimento agregado (I) é uma função da taxa de juro real (R), sendo I_0 o investimento autônomo. A demanda por moeda (M^d) depende da renda agregada e da taxa de juro nominal, igual à real, já que P é fixo. A oferta de moeda (M^s) é determinada pelo banco central, considerando um multiplicador monetário unitário. As variáveis G e T são exógenas, determinadas pelo governo.

- a) Com foco inicial apenas no mercado monetário, explique o seu equilíbrio e o expresse no plano renda e taxa de juros (curva LM), demonstrando a inclinação algebricamente.

Equilíbrio no mercado monetário e inclinação algébrica da LM:

$$\frac{dr}{dy} = \frac{h}{l} > 0$$

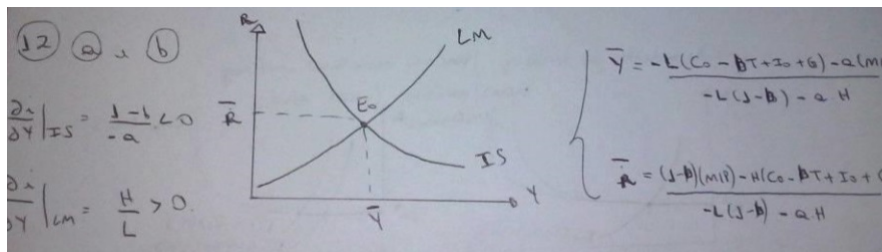


Figura 9 – Exercício 12

- b) Encontre as soluções algébricas para renda e taxa de juro de equilíbrio e esboce o gráfica. Explique o significado econômico desse equilíbrio.

Soluções algébricas para a renda e taxa de juros e explique esse equilíbrio

$$\bar{y} = \frac{-l(C_0 - \beta T + I_0 + G) - a\left(\frac{M}{P}\right)}{-l(1 - \beta) - ah}$$

$$\bar{r} = \frac{(1 - \beta)\left(\frac{M}{P}\right) - h(C_0 - \beta T + I_0 + G)}{-l(1 - \beta) - ah}$$

- c) Avalie o impacto de todas as políticas econômicas possíveis restritivas e expansionistas sobre o equilíbrio do modelo, incluindo o equilíbrio das demais endógenas intermediárias. Esboce seus resultados graficamente. (Isso **não é** o mesmo que fazer as curvas pularem, ok??!!)

Impacto de todas as políticas possíveis

- Política monetária expansionista (reservas compulsórias):

Ao diminuir as reservas compulsórias, o BC afeta o multiplicador monetário; o aumento do multiplicador resulta numa oferta de moeda maior, gerando um excesso de oferta de moeda. As pessoas optam por realocar seus portfólios, provocando um excesso de demanda por títulos, fazendo com que seus preços subam e a taxa de juros caia. A curva LM se desloca para baixo (dado produto, a taxa de juros é menor). Com uma taxa de juros menor, crescem os investimentos, aumenta a demanda agregada, o consumo cresce, o que faz com que os estoques não planejados das firmas caiam, a produção aumenta, aumentando a renda e a Demanda Agregada. O aumento da renda provoca um aumento pela demanda de moeda, as pessoas passam a ofertar títulos, os preços caem e a taxa de juros sobe, o que leva a uma pequena redução do produto, não suficiente para compensar seu aumento inicial. Ao final do processo, a economia retoma o equilíbrio a uma taxa de juros menor e uma renda maior.

- Política monetária restritiva (reservas compulsórias):

Ao vender títulos públicos, o Banco Central contrai a base monetária e a oferta de moeda da economia, gerando um excesso de demanda por moeda; as pessoas optam por realocar seus portfólios, provocando um excesso de oferta por títulos, fazendo com que seus preços caiam e a taxa de juros suba. A curva LM se desloca para cima (dado produto, a taxa de juros é maior). Com uma taxa de juros maior, diminuem os investimentos, cai a demanda agregada, o consumo decresce, o que faz com que os estoques não planejados das firmas aumentem, a produção cai, diminuindo a renda e a Demanda Agregada. A diminuição da renda provoca uma redução da demanda por moeda, as pessoas passam a demandar títulos, os preços sobem e a taxa de juros cai, produzindo efeito positivo sobre o produto, não suficiente para compensar sua queda inicial. Ao final do processo, a economia se estabiliza com uma taxa de juros maior e um produto menor.

$$\frac{\partial \bar{y}}{\partial M/P} = \frac{-a}{-L(1-b) - aH}$$

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial M/P} = \frac{1-b}{-L(1-b) - aH}$$

- Política fiscal expansionista (gastos do governo):

Um aumento dos gastos do governo provoca um aumento na Demanda Agregada, reduzindo os estoques não planejados das firmas, que elevam a produção, o consumo e a DA crescem, os estoques não planejados das firmas caem novamente, elas optam por aumentar a produção, aumentando a renda e a Demanda Agregada. A curva IS se desloca para a direita (dada a taxa de juros, o produto é maior). O aumento da renda faz com que as pessoas demandem mais moeda, por meio da realocação de portfólio; elas passam a ofertar títulos, fazendo seus preços caírem e a taxa de juros subir. Um aumento dos juros provoca uma redução dos investimentos, diminuindo a Demanda Agregada e o produto, cuja queda não compensa seu aumento inicial. Ao final do processo, a economia volta ao equilíbrio com um nível maior de produto e taxa de juros.

- Política fiscal restritiva (impostos):

Um aumento dos impostos leva a uma redução da renda disponível, diminuindo o consumo e a DA. Os estoques não planejados das firmas aumentam, levando-as a reduzirem a produção, o que gera uma queda do consumo, da DA e da renda. A curva IS se desloca para a esquerda (dada a taxa de juros, o produto é menor). A queda do produto leva a uma redução da demanda por moeda dos agentes, gerando excesso de oferta de moeda. Por meio da realocação de portfólio, há um excesso de demanda por títulos, elevando seu preço e reduzindo a taxa de juros. A que dos juros estimula investimento, DA e produto, cujo aumento não compensa a queda inicial. Ao final do processo, a economia se estabiliza com níveis de renda e taxa de juros menores.

$$\frac{\partial \bar{y}}{\partial g} = \frac{-L}{-L(1-b) - aH}$$

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial g} = \frac{-H}{-L(1-b) - aH}$$

$$\frac{\partial \bar{y}}{\partial t} = \frac{Lb}{-L(1-b) - aH}$$

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial t} = \frac{Hb}{-L(1-b) - aH}$$

• Observações:

Nas políticas monetárias, os três instrumentos de intervenção têm os mesmos impactos diferenciando apenas o mecanismo inicial, enquanto taxa de redesconto e reservas compulsórias afetam o multiplicador, *open market* afeta a base monetária.

Nas políticas fiscais, os dois instrumentos de intervenção têm os mesmos impactos diferenciando apenas o mecanismo inicial, enquanto os gastos do governo afetam diretamente a DA, os tributos afetam a renda disponível que afeta o consumo.

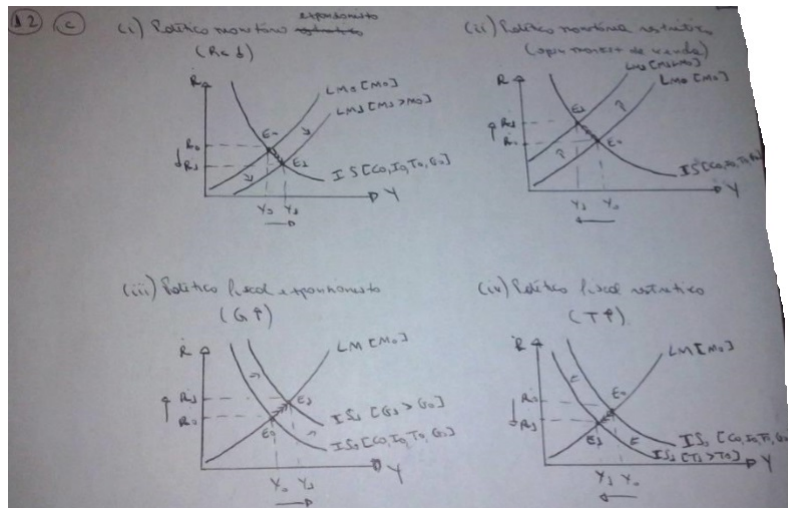


Figura 10 – Exercício 12

d) Qual o significado econômico de uma situação de armadilha de liquidez? E do caso clássico? Em que situações reais você considera que tais representações seriam adequadas?

Armadilha de liquidez e caso clássico:

- Armadilha de liquidez: a curva LM é perfeitamente elástica (horizontal). Toda moeda ofertada é demandada, devido à especulação dada as taxas de juros extremamente baixas. Qualquer movimento da taxa de juros terá grande impacto na demanda por moeda. Políticas monetárias são ineficazes. Para demonstrar que a LM é horizontal, calcularemos a inclinação desta curva supondo que L tende ao infinito, dada a alta sensibilidade da demanda por moeda aos juros:

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \frac{\partial \bar{R}}{\partial Y} \rightarrow 0$$

- Caso Clássico: a curva LM é perfeitamente inelástica (vertical). A demanda por moeda depende praticamente apenas da renda. Políticas fiscais são ineficazes. Para demonstrar que nesse caso a LM é horizontal, calcularemos a inclinação desta curva supondo agora que L tende a zero, dada a alta sensibilidade da demanda por moeda à renda:

$$\lim_{L \rightarrow 0} \frac{\partial \bar{R}}{\partial Y} \rightarrow \infty$$

- e) Sintetize os resultados obtidos em (c) para os casos discutidos em (d), também ilustrando graficamente suas respostas.

Armadilha da liquidez

Política monetária expansionista: As pessoas passam a demandar toda a moeda adicional, com o objetivo de especular, à espera de alta da taxa de juros. Deste modo, não há realocação de portfólio, não havendo efeito sobre a taxa de juros e consequentemente sobre o investimento e a renda.

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \frac{\partial \bar{Y}}{\partial M/P} \rightarrow 0$$

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \frac{\partial \bar{R}}{\partial M/P} \rightarrow 0$$

Política fiscal expansionista: Uma expansão fiscal, por exemplo, via gastos do governo, elevaria a Demanda Agregada e a renda, mas não afetaria a demanda por moeda (extremamente sensível à taxa de juros apenas). Assim, a taxa de juros ficaria inalterada, mas haveria impacto sobre o produto. Se o governo expandir o seus gastos suficientemente, pode elevar a renda a tal ponto que leve as pessoas a demandarem mais moeda, retomando o trade-off entre moeda e títulos e afetando a taxa de juros.

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \frac{\partial \bar{Y}}{\partial G} \rightarrow \frac{1}{1-b} > 0$$

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \frac{\partial \bar{R}}{\partial G} \rightarrow 0$$

Caso Clássico:

Política monetária expansionista: Uma expansão monetária levaria a uma queda da taxa de juros, estimulando o investimento, a DA e a renda, tendo forte impacto sobre a demanda por moeda.

$$\lim_{L \rightarrow 0} \frac{\partial \bar{Y}}{\partial M/P} \rightarrow \frac{1}{H} > 0$$

$$\lim_{L \rightarrow 0} \frac{\partial \bar{R}}{\partial M/P} \rightarrow \frac{1-b}{-aH} < 0$$

Política fiscal expansionista: Uma expansão dos gastos do governo eleva a DA e a renda da economia, aumentando a demanda por moeda e gerando um excesso de oferta de títulos, reduzindo seu preço e elevando a taxa de juros. No entanto, como a demanda por moeda é muito pouco sensível aos juros, ela não se reduz com o

aumento destes. Assim, a taxa de juros continuará aumentando até fazer com que os investimentos caiam em um montante suficiente para compensar o aumento dos gastos do governo. Ao final, há um aumento da taxa de juros, mas o produto permanece constante, devido ao crowding-out completo entre gastos e investimento.

$$\lim_{L \rightarrow 0} \frac{\partial \bar{Y}}{\partial G} \rightarrow 0$$

$$\lim_{L \rightarrow 0} \frac{\partial \bar{R}}{\partial G} \rightarrow \frac{1}{a} > 0$$

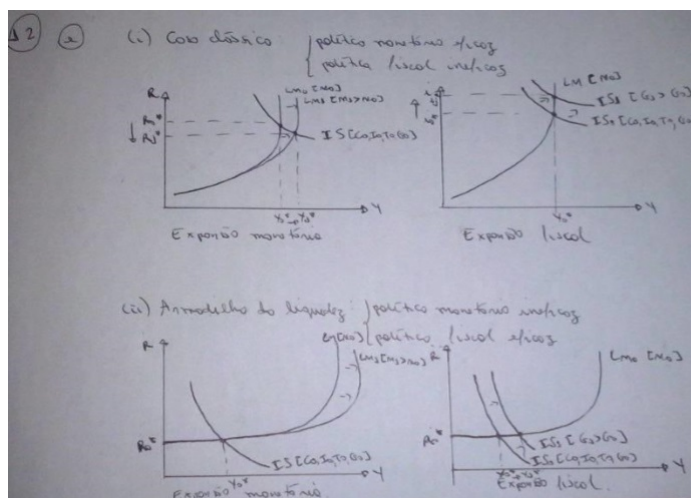


Figura 11 – Exercício 12

13. Considere o seguinte modelo de determinação da renda, versão IS-LM:

$$y = c + i + g$$

$$c = 0,7(y - t)$$

$$i = -0,2r$$

$$m^d = p(6y - 2r)$$

$$m^s = m$$

$$m^s = m^d$$

Hipóteses: i) Oferta agregada infinitamente elástica (portanto, nível geral de preços (P) é fixo); ii) não há setor externo (país fechado); iii) há apenas três mercados: bens, moeda e títulos.

A partir dos resultados mais gerais que você obteve no exercícios anterior, responda:

a) Quantifique todas as possibilidades de política econômica:

Note que, na resolução algébrica do modelo, temos:

$$\bar{y} = \frac{-2(-0,7T + G) - 0,2M/P}{-1,8}$$

$$\bar{r} = \frac{0,3M/P - 6(-0,7T + G)}{-1,8}$$

Logo, teremos para políticas fiscais:

$$\frac{\partial \bar{y}}{\partial g} = 1,11$$

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial g} = 3,33$$

$$\frac{\partial \bar{y}}{\partial t} = -0,78$$

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial t} = -2,33$$

Já para a política monetária, teremos que:

$$\frac{\partial \bar{y}}{\partial m/p} = 0,11$$

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial m/p} = -0,17$$

- b) Suponha os valores iniciais: $M=400$, $g=35$, $t=20$. Determine o valor do equilíbrio inicial e o novo equilíbrio, entendendo que o novo equilíbrio se produz a partir de mudanças individuais nas exógenas, sintetizadas nas derivadas de estática comparativa, se o estoque real de moeda se altera para 410 e depois para 395. E se G muda para 25 e depois para 50? Compare e explique este último resultado ($G=50$), em termos de equilíbrios de todas as endógenas, para uma política fiscal expansionista com diminuição de tributos também de 15 unidades monetárias.

Para as condições iniciais, temos:

$$\bar{y} = \frac{-2(-0,7 * 20 + 35) - 0,2 * 400}{-1,8} = 67,78$$

$$\bar{r} = \frac{0,3 * 400 - 6(-0,7 * 20 + 35)}{-1,8} = 3,33$$

Para calcularmos as variações nas variáveis exógenas, utilizaremos a seguinte expressão: $y' = y_0 + \Delta y$, em que $\Delta y = \frac{\partial y}{\partial x} \Delta x$, x uma variável exógena. Assim teremos que:

$$i) \cdot \Delta m = 10 \rightarrow y' = 67,78 + 0,11 * 10 = 68,88 \ \& \ r' = 3,33 + 0,16 * 10 = 1,67$$

$$\cdot \Delta m = -5 \rightarrow y' = 67,78 + 0,11 * (-5) = 67,23 \ \& \ r' = 3,33 + 0,16 * (-5) = 4,167$$

$$ii) \cdot \Delta g = -10 \rightarrow y' = 67,78 + 1,1 * (-10) = 56,67 \ \& \ r' = 3,33 + 3,33 * (-10) = -30$$

$$\cdot \Delta g = 15 \rightarrow y' = 67,78 + 1,1 * 15 = 84,44 \ \& \ r' = 3,33 + 3,33 * 15 = 53,33$$

$$\cdot \Delta t = -15 \rightarrow y' = 67,78 + (-0,78) * (-15) = 79,44 \ \& \ r' = 3,33 + (-2,33) * (-15) = 38,33$$

14. Considere as seguintes equações comportamentais para um modelo IS-LM, em que as variáveis têm as definições usuais:

$$C = d_0 + d_1(Y - T); \quad I = c_0 - c_1 i; \quad M^d/P = b_1 Y - b_2 i$$

Responda:

- a) Quais são as hipóteses iniciais deste modelo? Explique as principais contribuições de Keynes para a compreensão do mercado de bens e serviços e como elas se opõem às explicações da abordagem clássica.

As hipóteses iniciais são: presença de 3 mercados (bens e serviços, moeda e títulos); economia fechada (não há mercado de câmbio); nível de preços é fixo, o que leva a uma curva de Oferta Agregada horizontal e faz com que a taxa de juros real (r) seja igual à taxa de juros nominal (i). Sobre as principais contribuições de Keynes e sua contraposição aos clássicos, ver resposta da questão 5.

- b) Explique economicamente os impactos de uma política monetária restritiva (escolha o instrumento). Ilustre graficamente e mostre algebricamente seus resultados.

Para rever o impacto econômico de uma política monetária restritiva sobre o modelo e sua derivação algébrica, veja a resposta da questão 12 (c).

- c) Você, um economista que usa o modelo IS-LM, precisa propor uma combinação de políticas que propicie um aumento do produto mantendo a taxa de juros constante. Explique como esses objetivos serão atingidos.

Uma combinação de políticas que leve ao aumento do produto mantendo a taxa de juros constante é uma expansão fiscal combinado com uma expansão monetária. A primeira leva ao aumento do produto e da taxa de juros; a segunda leva a um aumento do produto e a uma queda da taxa de juros. Para rever detalhadamente todo o processo econômico oriundo do impacto de políticas macroeconômicas no modelo IS-LM, veja a questão 12 (c).

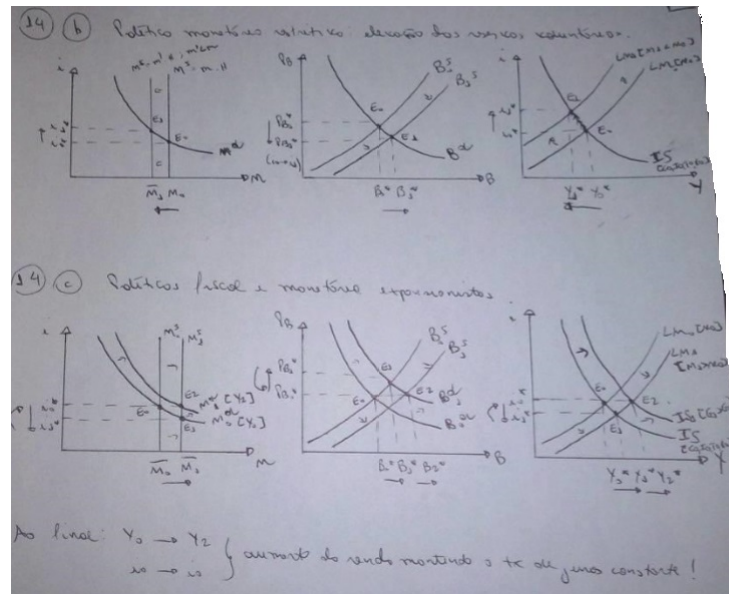


Figura 12 – Exercício 14