

# **MOEDA, JUROS E RENDIMENTO**

## **MODELO IS-LM**

ARLINDO ALEGRE DONÁRIO

RICARDO BORGES DOS SANTOS

Universidade Autónoma de Lisboa

CARS – Centro de Análise Económica de Regulação Social

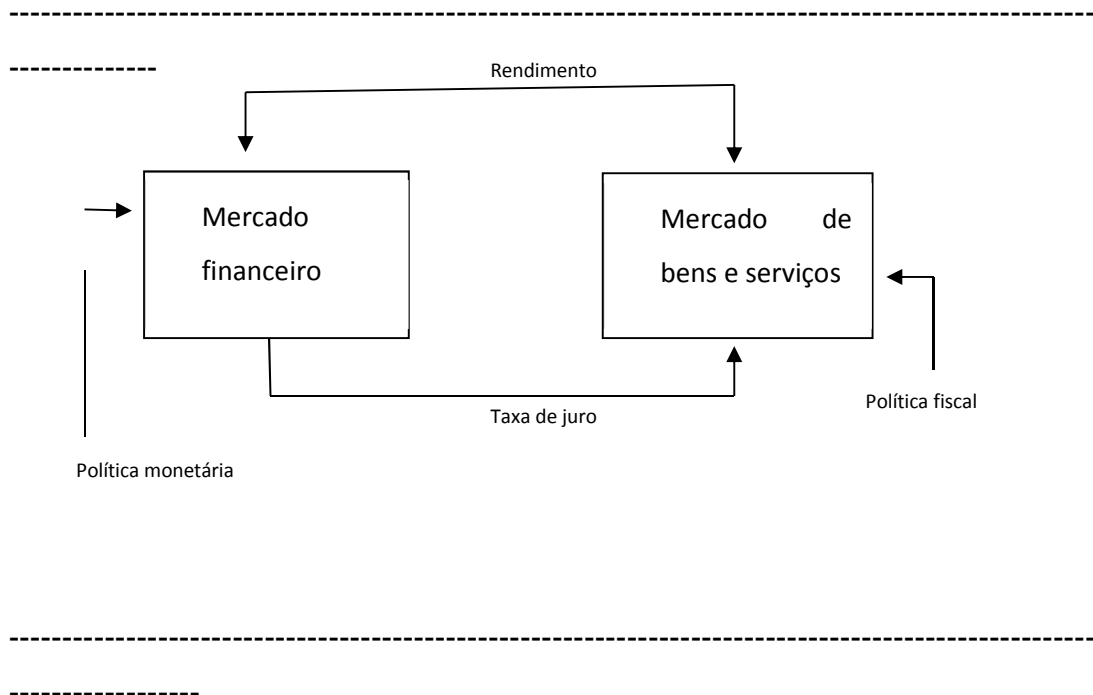
2017

## 1 - INTRODUÇÃO

O objectivo deste capítulo é introduzir a analisar o modelo IS-LM, que constitui uma peça fundamental da macroeconomia moderna, e que permite estudar a integração dos mercados de bens e serviços e monetário (mais latamente o mercado financeiro que integra, além do mercado monetário, também o mercado de acções e obrigações), integrando, deste modo, a moeda na determinação do nível de rendimento e emprego, através da taxa de juro.

A taxa de juro será considerada com tendo a natureza monetária, pelo que existe uma interacção entre os mercados de bens e serviços e o mercado monetário na determinação do nível de rendimento e emprego, podendo utilizar-se as políticas monetária e orçamental a fim de influenciar o nível de emprego e produto, como pode ser visualizado na figura seguinte:

Figura<sup>1</sup> n.º1.1



<sup>1</sup> Figura retirada (e adaptada) de "MACROECONOMICS", Fourth Edition, p. 113, Rudiger Dornbush and Stanley Fisher (McGraw Hill-International Editions).

O objectivo final do estudo deste capítulo é verificar as condições para a existência do equilíbrio simultâneo nos mercados de bens e serviços e monetário considerando a taxa de juro e o rendimento.

Ao introduzir-se no modelo o mercado monetário e, portanto, a taxa de juro, os acréscimos do investimento, dos gastos públicos ou das exportações não produzem um acréscimo no rendimento igual ao produto da variação de qualquer dessas despesas autónomas pelo multiplicador,  $\alpha$  :

$$\Delta Y = \alpha * (\Delta I; \Delta G; \Delta X)$$

como foi analisado anteriormente no modelo simples keynesiano (sem consideração do mercado monetário) a não ser que a taxa de juro se mantenha constante. Se assim não suceder, se a taxa de juro variar, o multiplicador já não será o mesmo que o analisado anteriormente.

## **2 - AS TEORIAS CLÁSSICA E KEYNESIANA DOS JUROS E A NEUTRALIDADE E NÃO NEUTRALIDADE DA MOEDA**

Como já foi analisado anteriormente, para os clássicos a moeda tinha um papel neutral, significando essa neutralidade que a moeda não tinha influência na determinação das variáveis reais (emprego, investimento, produto), quer no curto quer no longo prazos, reflectindo-se a variação da massa monetária em circulação apenas na variação do nível de preços, de acordo com a teoria quantitativa da moeda. A moeda era procurada apenas para transacções, funcionando como um meio geral de trocas, havendo, de acordo com a teoria, uma dicotomia entre os mercados monetário e de bens e produtos. A moeda seria, metaforicamente, como um *véu monetário* influenciando apenas o nível geral de preços.

A teoria clássica da moeda viria a ser reformulada, nos finais dos anos 50 do século XX, por Milton Friedman<sup>2</sup>, dando origem ao que ficou conhecido como MONETARISMO, teoria que influenciou, nas últimas décadas, as políticas do

---

<sup>2</sup> Friedman, Milton; *The Quantity Theory of Money: A restatement*" (1956)

Fundo Monetário Internacional bem como as políticas de muitos bancos centrais e que punha em questão a teoria keynesiana, aproximando-se da teoria clássica quanto ao funcionamento da economia.

Keynes, sobretudo com o seu livro *Teoria Geral do Emprego do Juro e do Dinheiro*, publicado em 1936, desenvolveu a uma teoria que alterou radicalmente a teoria clássica quanto ao papel e influência da moeda na economia, evidenciando, de acordo com a mesma teoria, que a moeda não é neutra, tendo um papel relevante na determinação do nível de actividade económica, havendo, em consequência, uma integração entre os mercados monetário e de bens e serviços, sendo o mecanismo de transmissão entre os dois mercados realizado pela taxa de juro.

A taxa de juro, de acordo com a teoria keynesiana, passou a ser considerada como tendo a natureza monetária, contrariamente à teoria clássica segundo a qual a sua natureza era considerada realista (não monetária) por ser determinada por variáveis reais como a poupança (que constituía a oferta de moeda) e pelo investimento (que constituía a procura de moeda).

Sendo a taxa de juro de natureza monetária a sua determinação é realizada no mercado monetário e, em consequência, determinada pela oferta e procura de moeda, pelo que é necessário analisar a oferta e procura de moeda a fim de se estudar a integração dos dois mercados, de bens e serviços e monetário, considerando também o mercado de outros activos financeiros como as obrigações e acções que integram, com o mercado monetário, o mercado financeiro.

Nos modelos Keynesianos anteriormente analisados não considerámos o importante papel que a moeda exerce na determinação do nível de emprego e do produto. A taxa de juro é um importante determinante da procura agregada, pela integração que possibilita entre os mercados de activos e de bens e serviços, pelo que importa tê-la em consideração na determinação do nível da actividade económica. Com efeito, as políticas monetárias têm hoje um papel talvez tão relevante como as políticas fiscais (orçamentais).

### **3 - O INVESTIMENTO, O CONSUMO, OS GASTOS PÚBLICOS E A TAXA DE JUROS**

#### **A) INVESTIMENTO E A TAXA DE JURO.**

Analisámos anteriormente os factores que determinam o investimento, como a eficiência marginal do capital, que por sua vez depende das expectativas, e a taxa de juro. A dependência do investimento da taxa de juro é semelhante entre as teorias clássica e keynesiana, havendo uma diferença fundamental entre as duas teorias quanto à natureza da mesma, como foi referido. A taxa de juro consubstancia um custo de oportunidade do investimento pelo que o investimento varia inversamente com a taxa de juro.

#### **B) CONSUMO E A TAXA DE JURO.**

A taxa de juro afecta também outras componentes da procura agregada, nomeadamente o consumo sobretudo no que tange aos bens duráveis como as habitações e outros usos. Com efeito, em grande parte a compra de habitações é efectuada a crédito, com garantias hipotecárias, e os juros pagos constituem um importante elemento do custo de aquisição, influenciando a procura e oferta deste bem. Uma maior taxa de juro leva a que a procura de habitações diminua e a construção deste bem tenderá a diminuir, ou seja, a elevação da taxa de juro tem efeitos no consumo e no investimento logo no nível da procura agregada e necessariamente no emprego e na produção.

#### **C) GASTOS PÚBLICOS E A TAXA DE JURO.**

Mas também parte dos gastos públicos - que constituem uma das componentes da procura agregada, considerada exogenamente determinada - é afectada pela taxa de juro, dado que muito do investimento público é financiado através da emissão de dívida pública. Quando o Estado recorre à dívida pública para financiar os investimentos públicos a elevação da taxa de juro aumenta o custo desses projectos de investimento e alguns poderão não se realizar, tendo em consideração que muitos desses projectos são determinados por outros factores nomeadamente políticos, sociais e de acordo com os interesses dos grupos de pressão os quais têm grande influência nas decisões dos políticos que tenderão a tomar decisões, utilizando o poder de que estão investidos, no sentido de satisfazer os seus

próprios interesses ao mesmo tempo que satisfazem os interesses dos grupos de pressão, o que poderá levar a que os efeitos da variação da taxa de juro não sejam bem definidos.

## CAIXA nº 1

### TEORIA DA CAPTURA

Quanto a este ponto há que referir que os políticos têm objectivos que pretendem atingir, entre os quais se destaca a manutenção ou conquista do poder bem como outros interesses pessoais e não apenas o interesse público como era defendido pela teoria do interesse público ou do Estado benevolente.

Com o trabalho de Mancur Olson<sup>3</sup>, o conceito de *grupo de interesse* ganhou importância na análise económica. Os grupos de interesse podem influenciar o resultado do processo de regulação ao providenciarem suporte financeiro ou outro aos políticos ou reguladores. Na sua versão original o modelo de Olson tem por objecto estudar os grupos de interesse, definidos como associações que procuram o interesse comum dos seus membros.

Como resultado do desenvolvimento e integração destes dois conceitos – *grupos de pressão e rent-seeking* – o Estado, no seu papel de agente regulador, deixou de ser entendido como um ente cuja actuação económica prossegue exclusivamente o interesse público. Nesta perspectiva, tanto os legisladores que orientam a actividade de regulação, como os burocratas responsáveis pela implementação e fiscalização das normas, estão submetidos à influência dos grupos de interesse, envolvidos em actividades de *rent-seeking* (procura de renda) mediante as quais procurarão garantir rendas extraordinárias para os seus membros com prejuízo do bem-estar social. Esta teoria é denominada por *Teoria da Captura* já que se discutem as

---

<sup>3</sup> Olson, Mancur. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1965.

formas e as consequências da *captura* das instituições do Estado (políticos e burocratas) por interesses de grupos privados.

Segundo esta teoria:

- a regulação produz-se porque os grupos de interesse a procuram (os legisladores são capturados pelos grupos de pressão) ou seja, a “regulation is acquired by the industry and is designed and operated primarily for its benefit<sup>4</sup>”

- Os legisladores são controlados pelos grupos de interesse ao longo do tempo, ainda que a regulação se inicie com outros objectivos.

A formação dos grupos de interesse tem por objecto a obtenção de uma renda económica que pode ser definida como o retorno obtido para além do custo de oportunidade de um recurso económico. As rendas podem surgir de dois modos diferentes: a primeira, pelo sistema de preços, que apresenta um carácter relativamente efémero dado que é anulada pelo processo de concorrência económica. A procura de renda económica através do sistema de preços produz um aumento do produto social pois é obtida pelo lucro na produção. A segunda forma de renda económica é gerada por factores alheios ao sistema de preços, entre eles, a regulação do Estado. A procura de renda económica pelos grupos de interesse que não utilizem o sistema de preços não aumenta o produto social mas gera uma transferência entre grupos

Se considerarmos a natureza da taxa de juro como monetária resulta, em consequência, que a moeda terá influência nas componentes da procura agregada, logo na determinação do nível de actividade económica. A deslocação da procura agregada influenciada pela taxa de juro dependerá da sensibilidade do investimento, do consumo e das despesas governamentais à taxa de juro.

#### **4 - TEORIA MONETÁRIA DA TAXA DE JURO. TEORIA KEYNESIASNA. A PROCURA DE MOEDA**

---

<sup>4</sup>. Stigler, George J, *The Theory of Economic Regulation* , 2 Bell J. Econ. 3 (1971).

A moeda pode ser definida de vários modos, contudo vamos considerar a seguinte definição: A massa monetária é o conjunto de créditos do sector não bancário sobre o sector bancário. Noutra parte estudaremos mais em profundidade a moeda. Por agora vamos analisar a procura de moeda segundo a teoria keynesiana.

## **A) MOTIVOS DA PROCURA DE MOEDA**

Podem ser distinguidos três motivos pela procura de moeda:

- O motivo transacção
- O motivo precaução e
- O motivo especulação.

### **i) MOTIVO TRANSACÇÃO**

De acordo com o modelo clássico os agentes económicos detêm saldos monetários apenas para transacção e precaução. A procura de moeda pelo motivo transacção no modelo keynesiano é basicamente o mesmo derivado do motivo para manutenção de saldos monetários da abordagem de Cambridge no modelo clássico, que resulta de a moeda ser um activo como sendo o único aceite como meio geral de trocas.

Keynes subdividiu ainda o motivo transacção em motivo rendimento e motivo negócios. O motivo rendimento depende da razão de conservar activos líquidos (a moeda é o activo com maior grau de liquidez) para garantir a transição entre os recebimentos e os desembolsos, dependendo o nível de encaixes monetários do nível de rendimento e do intervalo temporal entre o seu recebimento e o gasto. Se os recebimentos forem frequentes, com intervalos temporais pequenos, a detenção de saldos reais monetários médios será menor do que seria se existirem grandes diferenças temporais entre os recebimentos e os pagamentos efectuados.

O motivo negócios resulta da necessidade de se conservarem recursos líquidos para assegurar o intervalo entre o momento em que se iniciam as despesas com a produção e aquele em que se recebe o valor das vendas.

As receitas e as despesas não são sincronizadas mas existe diferenças diacrónicas, isto é, há normalmente um hiato temporal entre o momento em



que se obtêm as receitas e o momento em que se efectuam as despesas, pelo que é necessário deter saldos monetários para efectuar as transacções.

Quanto maior for o rendimento maior será o número de transacções e maior será a procura de moeda pelo motivo transacção, pelo que se conclui que a procura de moeda ou procura por liquidez depende do rendimento, devido a este motivo.

### ***ii) MOTIVO PRECAUÇÃO***

A razão principal porque se procura moeda pelo motivo precaução é essencialmente devido às incertezas e contingências do futuro. Os saldos monetários detidos por este motivo servem para fazer pagamentos não esperados. Empiricamente não é possível separar o motivo precaução do motivo transacção. O motivo precaução para deter saldos de moeda está relacionado também com o rendimento. Este motivo introduz um elemento de incerteza na análise da procura de moeda.

### ***iii) MOTIVO ESPECULAÇÃO***

Este motivo nasce devido às expectativas à cerca do comportamento dos preços no mercado de activos financeiros não monetários, como obrigações, acções e outros ou, o que é a mesma coisa, das expectativas da variação das taxas de juro e da sua importância para o rendimento destes activos. Enquanto os agentes económico detêm moeda, eles também detêm outros activos financeiros, porque estes activos geram uma remuneração ou retorno. Deste modo os activos financeiros não monetários competem com a moeda para a constituição da carteira de activos. Para Keynes, os activos financeiros são os mais próximos substitutos da moeda.

Por outro, existe uma outra razão para distinguirmos entre moeda e os outros activos financeiros não monetários, que consiste nos ganhos ou perdas de capital que decorrem dos activos financeiros não monetários. Os ganhos ou perdas de capital não são possíveis com a moeda, pois esta é o activo mais líquido, por definição. A essência da procura especulativa e moeda baseia-se no facto de em certas ocasiões a moeda ser um activo financeiro superior aos outros activos financeiros porque nestes existe um elemento de risco (perda

de capital), que pode ser superior aos juros que se deixam de obter para possuir moeda.

Assim, a decisão do especulador de comprar ou não títulos depende da sua expectativa acerca do futuro preço dos mesmos.

De acordo com Keynes, os investidores têm uma noção subjectiva de uma taxa natural ( ou normal), de juros e à volta da qual a taxa de mercado flutua. Se a taxa de mercado está acima da taxa natural (que é uma taxa psicológica), o especulador considera a taxa de mercado como sendo temporária e espera que a taxa de mercado desça. Deste modo, se ele compra títulos quando a taxa de juros é alta, portanto acima da taxa normal, o preço dos títulos é baixo. Com esta actuação, o especulador desfaz-se dos saldos monetários e procura títulos, isto é, diminui a sua procura de moeda. Quando a taxa de juros descer, o preço dos títulos sobe e o especulador pode vender os títulos realizando um ganho de capital, que é a diferença entre o preço da compra dos títulos e o preço da venda.

Inversamente, se a taxa de mercado estiver abaixo do que o especulador considera a taxa natural, ele espera que a taxa de mercado suba, o que o leva a não comprar títulos, pois a sua cotação é elevada, e a guardar moeda para comprar títulos quando o seu preço baixar, ou, o que é o mesmo, para comprar títulos quando a taxa de juros subir.

Conclui-se que existe uma relação inversa entre a procura de moeda e a taxa de juros. A esta procura de moeda por motivo especulativo chama-se **PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ**. Convém notar que se não houvesse incerteza sobre as taxas de juro futuras, não haveria procura especulativa por moeda. Segundo esta teoria, apenas haveria procura por moeda pelos motivos de transacção e precaução.

## **5) A CURVA IS**

O modelo IS consubstancia-se no equilíbrio do mercado de bens e serviços, tendo em consideração a relação entre o nível da actividade económica, o nível de rendimento e produto e a taxa de juro real que se considera determinada no mercado monetário, tal que a procura de investimento mais

os gastos públicos, mais as exportações igualam a poupança, mais os impostos mais as importações:

$$\text{Eq. 5.1)} \quad AD = C + I + G + X = C + S + T + M$$

ou, cancelando o termo C (consumo) em ambos os lados da equação, tem-se:

$$\text{Eq. 5.2)} \quad I + G + X = S + T + M$$

traduzindo esta equação a noção do equilíbrio global no mercado de bens e serviços ou mercado de produto. A noção da curva IS advém de no modelo simples, apenas com dois sectores, consumo e investimento se ter  $Y = C + I$  e  $Y = C + S$ , donde se tira  $I = S$ .

A curva IS é um *locus* de equilíbrio entre a taxa de juro e o rendimento, não traduzindo relação de causa efeito. Traduz os pontos em que existe igualdade entre a procura agregada por bens e serviços e o nível de produto em bens e serviços. A curva IS diz-nos qual a variação da procura total de bens e serviços quando varia a taxa de juro.

Atendendo ao modelo com os quatro componentes da procura agregada, e tendo em conta que a taxa de juro é uma variável que afecta mais ou menos intensamente essas quatro componentes, seja qual for a taxa de juro (i) existe apenas um nível de rendimento de tal forma que a poupança global do país iguala o investimento global (público e privado. É a esta relação entre a taxa de juro e o rendimento que se chama função IS.

Passemos a incluir no conceito de investimento (I) os sectores dos gastos públicos e exportações, a fim de simplificar a análise. Tomaremos também em consideração a poupança (S) em termos latos:

Sendo a poupança dependente do rendimento cuja expressão poder ser dada<sup>5</sup> por

$$\text{Eq. 5.3)} \quad S = -a + s Y$$

---

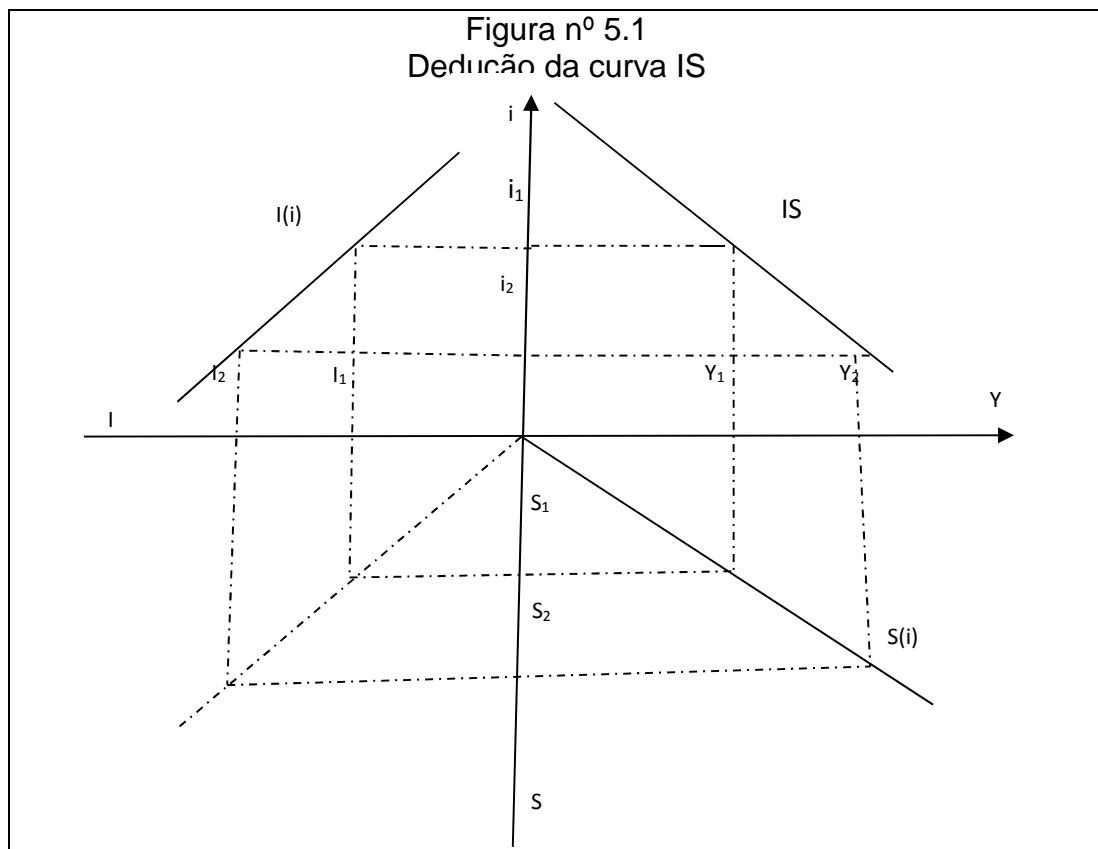
<sup>5</sup> Expressão já deduzida noutra capítulo

onde  $s$  é a propensão marginal a poupar e os outros símbolos têm o significado já definido noutra capítulo, e sabendo também que a função do investimento pode ser dada por

Eq. 5.4) 
$$I = \bar{I} - b i$$

onde  $\bar{I}$  representa o investimento autónomo, e  $b$  representa a sensibilidade do investimento face à taxa de juro, exigindo-se que  $I = S$ , para que o mercado de bens e serviços esteja em equilíbrio ou que  $Y = AD$ . Se acrescentarmos ao investimento os gastos públicos (considerados autónomos) e as exportações (também consideradas autónomas), a função IS apresenta uma inclinação negativa e mantém todas as quando não se incluem os gastos públicos e as exportações, pelo que, na dedução gráfica consideramos o investimento pois os resultados não são afectados pela ausência da inclusão do consumo e dos gastos públicos.

Façamos, de seguida, a dedução da curva IS. Para tal dividimos o espaço em quatro quadrantes iguais, o que significa que formamos quatro ângulos rectos.



Consideremos o quadrante a), onde se representa a função investimento,  $I$ , função decrescente da taxa de juro,  $i$ . A partir da taxa de juro  $i_1$ , tracemos um

segmento quebrado até encontrar a curva do investimento. Partindo deste ponto tracemos outro segmento de recta que determinamos um ponto no encontro com o eixo que mede o investimento, ponto que designamos por  $I_1$ , investimento determinado pela taxa de juro  $i_1$ .

A partir do ponto  $I_1$  continuemos com o segmento de recta para o quadrante b), até encontrar a semirecta quebrada, que divide o quadrante em duas partes iguais, representando a igualdade entre o investimento e a poupança. Horizontalmente, e a partir do ponto encontrado na semirecta, tracemos um segmento de recta até encontrar a curva da função poupança, no quadrante c), traçando, a partir deste ponto, outro segmento de recta vertical para o quadrante d), onde é determinado um ponto com o encontro de outro segmento que parte de  $i_1$  para o quadrante d). Este é um ponto da curva IS.

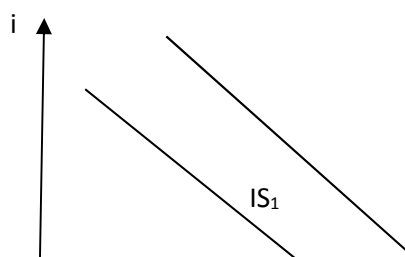
Se a taxa de juro descer de  $i_1$  para  $i_2$  o investimento aumenta. Seguindo o mesmo processo antes descrito determina-se outro ponto no quadrante d), ponto pertencente à curva IS. Unindo estes dois pontos obtém-se a curva IS no quadrante d).

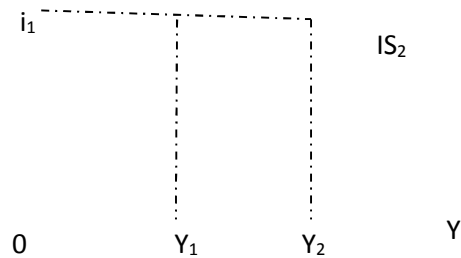
A inclinação da curva IS é maior que a inclinação da curva do investimento, pois uma variação positiva deste gera uma variação positiva no rendimento superior à variação do investimento, devido aos efeitos indirectos gerados pelo acréscimo de investimento através do multiplicador, ou seja,  $\Delta Y = \Delta I * K_I$ , onde  $\Delta Y$  representa o acréscimo do rendimento,  $\Delta I$  representa o acréscimo do investimento e  $K_I$  representa o multiplicador do investimento. Claro que o mesmo aconteceria com variações das despesas públicas e das exportações.

## DESLOCAÇÕES DA CURVA IS

A curva IS desloca-se para a esquerda ou para a direita se o investimento variar, se houver alterações nos gastos públicos, nas exportações, nos impostos ou em qualquer das outras componentes autónomas da procura agregada, Como poderá ser observado no gráfico n.º

**Gráfico n.º5.1**  
Deslocação da curva IS





Um aumento dos gastos públicos, do investimento autónomo ou das exportações, desde que a taxa de juro se mantenha constante (o que poderá ser conseguido através de uma política monetária acomodatória, aumentando-se a oferta de moeda) implicará um aumento do rendimento de  $Y_1$  para  $Y_2$ . Se a taxa de juro subir o aumento do rendimento será menor.

#### DEDUÇÃO FORMAL DA CURVA IS

O equilíbrio no mercado de produtos é expresso pela igualdade entre o rendimento e a procura agregada:

$$\text{Eq. 5.5)} \quad Y = C + I + G + X - M$$

em que  $C$  expressa os gastos em consumo,  $I$  o investimento líquido esperado,  $\bar{G}$  os gastos públicos e  $Y$  o rendimento nacional. Consideremos, uma vez mais, as equações das funções consumo, investimento, sistema de impostos e das transferências ( $\bar{TR}$ ), gastos públicos,  $G$ , exportações,  $X$ , e importações,  $M$ :

$$\text{Eq. 5.6)} \quad C = a + c Y_d \quad \text{com } 0 < c < 1$$

$$\text{Eq. 5.7)} \quad Y_d = Y - T + \bar{TR}$$

$$\text{Eq. 5.8)} \quad T = \bar{T} + t Y \quad \text{com } 0 < t < 1$$

$$\text{Eq. 5.9)} \quad I = \bar{I} - bi$$

$$\text{Eq. 5.10)} \quad G = \bar{G}$$

$$\text{Eq. 5.11)} \quad X = \bar{X}$$

$$\text{Eq. 5.12)} \quad M = n + mY$$

Fazendo as necessárias substituições em A1) temos:

$$\text{Eq. 5.13)} \quad Y = a + c (Y - \bar{T} - ct + (\bar{TR}) + \bar{I} - bi + \bar{G} + X - n - mY$$

Depois das adequadas operações obtém-se:

$$\text{Eq. 5.14)} \quad Y = \frac{a - c\bar{T} + cTR + \bar{I} - bi + G + X - n}{1 - c + ct + m}$$

ou

$$\text{Eq. 5.15)} \quad Y = \frac{a - c\bar{T} + cTR + \bar{I} + G + X - n}{1 - c + ct + m} - \frac{b}{1 - c + ct + m} i$$

ou ainda poderá ser apresentada de outra forma

$$\text{Eq. 5.16)} \quad Y = \frac{a - c\bar{T} + cTR + \bar{I} + G + X - n}{1 - c + ct + m} - \frac{b}{1 - c + ct + m} i$$

$$\text{Eq. 5.17)} \quad Y = \frac{1}{1 - c + ct + m} (a - c\bar{T} + cTR + \bar{I} + G + X - n - bi)$$

Se ao somatório de todas estas componentes autónomas designarmos por  $\bar{A}$ , temos:

$$\text{Eq. 5.18)}$$

$$\bar{A} = a - c\bar{T} + cTR + \bar{I} + G + X - n$$

e se denominarmos por  $\alpha = \frac{1}{1 - c + ct + m}$ , que é o multiplicador simples, ter-se-á:

$$\text{Eq. 5.19)} \quad Y = \alpha (\bar{A} - bi)$$

que representa a função IS.

A função IS expressa a variável endógena, o rendimento, Y, função de um conjunto de variáveis exógenas (determinadas fóra do sistema de equações). Nesta equação a representa o consumo autónomo, c a propensão marginal a consumir;  $\bar{T}$  o somatório dos impostos autónomos; t a taxa de imposto sobre o rendimento nacional;  $\bar{I}$  o investimento autónomo; b a sensibilidade do investimento à taxa de juro, X as exportações e n as importações autónomas.

A fórmula canónica da equação evidencia que para cada nível da taxa de juro, i, há um correspondente nível de rendimento, Y, ou seja, a equação

representa as combinações do rendimento e da taxa de juros que equilibram o mercado de bens e serviços.

Pode observar-se que o nível de rendimento é influenciado pelas componentes autónomas: o consumo autónomo,  $a$ ; pela propensão marginal a consumir,  $c$ ; pelo somatório dos impostos autónomos,  $\bar{T}$ ; pelas transferências,  $\bar{TR}$ ; pelo investimento autónomo,  $\bar{I}$ ; pelos gastos públicos,  $G$ ; pelas exportações,  $X$  e pelas importações autónomas do rendimento,  $n$ .

Sabemos que o investimento depende da eficácia marginal do capital e da taxa de juro. Uma alteração da taxa de juro,  $\Delta i$ , tendo em conta a expressão da curva IS, repercutir-se-á numa variação do rendimento,  $\Delta Y$ , através do multiplicador:

$$\text{Eq. 5.20)} \quad \Delta Y = - \Delta i * \frac{b}{1-c+ct+m}$$

A função **pode ser explicitada em ordem a i**:

$$\text{Eq. 5.21)} \quad Y = \frac{a-c\bar{T}+cTR+\bar{I}+G+X-n}{1-c+ct+m} - \frac{b}{1-c+ct+m} i$$

$$\text{Eq. 5.22)} \quad i = \frac{a-ct+cTR+\bar{I}+G+X-n}{1-c+ct+m} \left( \frac{1-c+ct+m}{b} \right) - \frac{1-c+ct+m}{b} Y$$

$$\text{Eq. 5.23)} \quad i = \frac{a-CT+cTR+I+G+X-n}{b} - \frac{1-c+ct+m}{b} Y$$

ou

$$\text{Eq. 5.24)} \quad i = \frac{\bar{A}}{b} - \frac{Y}{ab}$$

A inclinação da função IS é dada pela derivada da taxa de juro,  $i$ , em função do rendimento,  $Y$ :

$$\text{Eq. 5.25)} \quad \delta i / \delta Y = - \frac{1-c+ct+m}{b}$$

que é um valor negativo, dado que  $c$  e  $t$  são positivos mas menores que a unidade,  $(1-c+ct+m)$  é positivo e  $b$  é positivo, pelo que a curva da função IS é decrescente, como anteriormente analisámos. A inclinação da curva IS depende da sensibilidade do investimento à taxa de juro. Quanto maior essa sensibilidade menos inclinada será a curva IS.



Dado que a inclinação da função IS depende do multiplicador,  $\alpha$ , a política fiscal pode afectar a inclinação, dado que a taxa de imposto,  $t$ , faz parte do multiplicador; a sua subida aumenta a inclinação da IS.

Podemos observar que se o investimento fosse totalmente insensível à taxa de juro, na função investimento  $b$  seria igual a zero, a curva IS seria vertical, o que significaria que a política monetária não teria efeitos no nível de rendimento:

Sendo  $b=0$  na função

$$\text{Eq. 5.26)} \quad Y = \alpha (\bar{A} - bi)$$

$$\text{Eq. 5.27)} \quad Y = \alpha \bar{A} - \alpha b i$$

teríamos

$$\text{Eq. 5.28)} \quad Y = \alpha \bar{A} - 0 b i$$

$$\text{Eq. 5.29)} \quad Y = \alpha \bar{A}$$

Neste caso, apenas um acréscimo da despesa autónoma,  $\bar{A}$ , resultaria num aumento do rendimento igual ao produto do acréscimo de  $\bar{A}$  pelo multiplicador  $\alpha$ :

$$\text{Eq. 5.30)} \quad \Delta Y = \Delta \bar{A} \alpha$$

o que constitui o modelo simples keynesiano sem a consideração do mercado monetário.

## 6 - A FUNÇÃO LM

A curva LM é também uma relação entre a taxa de juro e o nível de rendimento que faz com que a procura de moeda seja igual à oferta de moeda, significando que todos os pontos da curva LM representam situações de equilíbrio no mercado monetário, sendo, tal como no caso da curva IS, um equilíbrio.

### A) DEDUÇÃO GRÁFICA DA CURVA LM

Para deduzir graficamente a curva LM partimos do equilíbrio do mercado monetário, onde a procura de moeda, que representamos por  $L$ , iguala a oferta de moeda que designamos por  $M^S$ , ou seja  $L=M$ .

### B) PROCURA DE MOEDA PELO MOTIVO TRANSACÇÃO.

Dado que a procura de moeda,  $L$ , depende do rendimento,  $Y$ , e da taxa de juro,  $i$ , crescentemente com o rendimento e inversamente com a taxa de juro, temos:

$$L = kY - hi$$

onde  $k$  e  $h$  são parâmetros. A sensibilidade da procura de moeda à taxa de juro é dada por  $h$ .

Para facilitar a dedução da curva LM podemos dividir a procura global de moeda,  $L$ , em duas partes:

$$L = L_1 (Y) + L_2 (i)$$

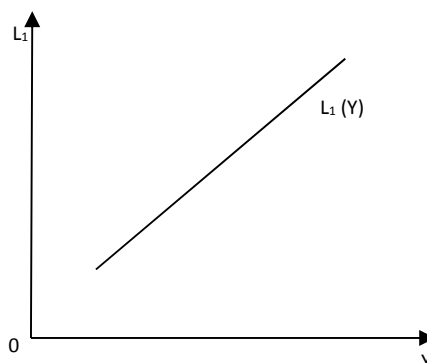
onde

$$L_1 = kY, \quad \text{com } k > 0,$$

onde  $L_1$  representa a procura de moeda pelos motivos transacção e precaução, dependente do rendimento,  $Y$ :

**Figura n.º 6.1**

Procura de moeda em função do rendimento



Pode ser observado no gráfico que a procura de moeda  $L_1$ , dependendo do rendimento, é crescente com o mesmo, dado que, como já sabemos, um

aumento do rendimento implica a existência de maior número de transacções, logo a maior procura de moeda por este motivo.

### C) PROCURA DE MOEDA PELO MOTIVO ESPECULAÇÃO

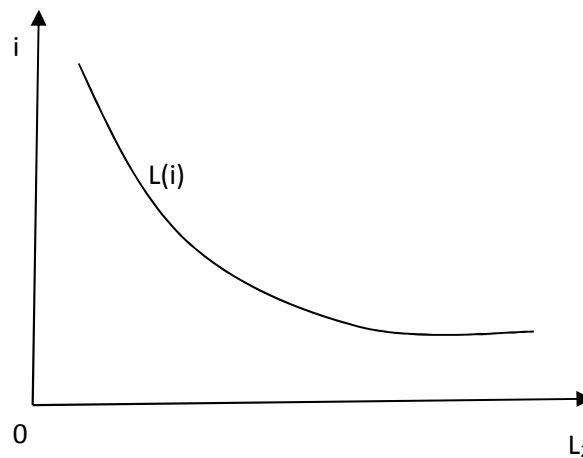
A procura de moeda pelo motivo especulação, depende da taxa de juro e, como a taxa de juro consubstancia um custo de oportunidade pela detenção de saldos monetários reais, existe uma relação inversa entre a procura de saldos monetários e a taxa de juro, que é explicitada na equação seguinte:

$$L_2 = - h i, \quad \text{com } h > 0,$$

onde  $L_2$  representa a procura de moeda pelo motivo especulação, dependendo negativamente da taxa de juro, como foi referido, o que pode ser visualizado no gráfico seguinte:

**Figura n.º6.2**

Procura de moeda em função da taxa de juro



A curva da procura de moeda em função da taxa de juro é decrescente, tal como foi referido, pois a taxa de juro constitui um custo de oportunidade pela detenção de saldos monetários reais, pelo que quanto maior for a taxa de juro, maior será o custo de oportunidade e, em consequência menor será a procura de liquidez.

### **A OFERTA DE MOEDA, NOMINAL E REAL**

Considera-se que a oferta nominal de moeda (saldos nominais),  $M^S$ , é determinada exogenamente ao modelo, sendo monitorizada pelas

autoridades monetárias, através dos instrumentos<sup>6</sup> da política monetária, entre eles:

- o mercado aberto (*open market*);
- a taxa de redesconto;
- a taxa de reservas obrigatórias.

A oferta real de moeda, ou SALDOS REAIS, é dada pela divisão da oferta nominal de moeda,  $M^S$ , pelo índice geral de preços, P, donde se tem:

$$\frac{M^S}{P}$$

expressão que traduz a oferta real de moeda. Como se pode deduzir, se a oferta nominal de moeda se mantiver constante e o índice de preços aumentar de  $P_1$  para  $P_2$ , os saldos reais de moeda diminuem:  $\frac{M^S}{P_1} > \frac{M^S}{P}$  o que terá efeitos semelhantes aos que adviriam de uma diminuição da oferta de moeda nominal, mantendo-se os preços constantes, levando a que a taxa de juro tenda a subir.

## **O MERCADO DE ACTIVOS. MERCADO FINANCEIRO. MERCADO MONETÁRIO**

O mercado de activos pode ser subdividido em mercado de activos reais e activos financeiros. O mercado de activos em sentido lato é o mercado onde são transaccionados activos, tais como moeda obrigações e acções, que formam o mercado financeiro, e edifícios e outras formas de activos similares que formam o mercado de activos reais.

### **MERCADO MONETÁRIO**

O mercado monetário é o mercado da procura e oferta do activo mais líquido, que é constituído pela moeda, integrando, como foi referido, o mercado financeiro. Daí que a procura de moeda também seja denominada por procura de liquidez.

<sup>6</sup> Matéria que será desenvolvida noutra parte.

## CAIXA nº2

**UMA DEFINIÇÃO DE MOEDA OU MASSA MONETÁRIA. AGREGADOS MONETÁRIOS**

A oferta de moeda será analisada mais profundamente noutra parte, contudo, analisemos alguns conceitos relativos à moeda, a fim de podermos mais facilmente lidar e compreender os conceitos.

Uma das definições de moeda, entre muitas, mas que consideramos compreensiva, pode ser a seguinte:

*A moeda ou massa monetária é o conjunto de créditos do sector não bancário sobre o sector bancário.*

Desta definição resulta que a moeda em circulação constitui parte do passivo dos bancos, fazendo parte do activo dos sujeitos económicos do sector não bancário, ou seja, a moeda é constituída pelos activos de primeira liquidez que representam créditos do sector não bancário sobre o sistema bancário

A noção de moeda pode ser lata ou restrita, levando ao conceito de vários agregados monetários, mas vamos considerar apenas dois,  $M_1$ ,  $M_2$ , que representam respectivamente a moeda em sentido restrito e em sentido lato.

$M_1$  é o agregado monetário constituído pelas notas e moeda divisionária (metálica) - que também é chamada de moeda material ou legal - detida pelas pessoas singulares e pessoas colectivas, e pelos depósitos bancários à vista (à ordem) que podem ser movimentados livremente. Se denominarmos por C a moeda material (*currency*) e por DV os depósitos à vista, tem-se:

$$M_1 = C + DV$$

constituindo, como foi referido, a moeda em sentido restrito. Se ao agregado  $M_1$  juntarmos os depósitos bancários a prazo, que denominamos por DP, temos o agregado monetário  $M_2$  que constitui a moeda em sentido lato:

$$M_2 = C + DV + DP$$

ou

$$M_2 = M_1 + DP$$

Normalmente considera-se a moeda como sendo representada em sentido lato pelo agregado monetário  $M_2$ .

O mercado monetário é constituído pela oferta e procura de moeda, que determina a taxa de juro, que pode ser considerada o preço da moeda, ou custo de oportunidade por detenção de saldos monetários, resultando o seu equilíbrio do mercado monetário, em termos de saldos reais, na igualdade entre a procura e a oferta de moeda:

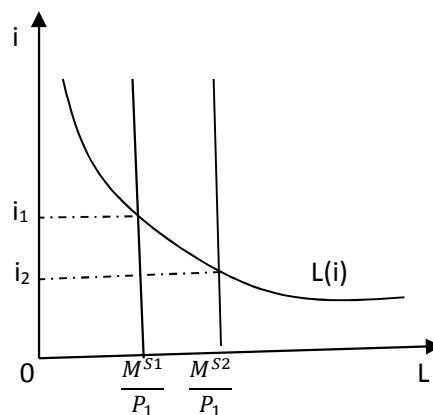
$$L = \frac{M^S}{P}$$

sendo a procura de moeda dada por  $L = k Y - h i$ , e sendo a oferta nominal de moeda,  $M^S$ , exogenamente determinada, tem-se, em equilíbrio:

$$kY - hi = \frac{M^S}{P}$$

Atendendo a que a procura de moeda é decrescente em relação à taxa de juro, pode explicitar-se graficamente o mercado monetário, conforme gráfico seguinte:

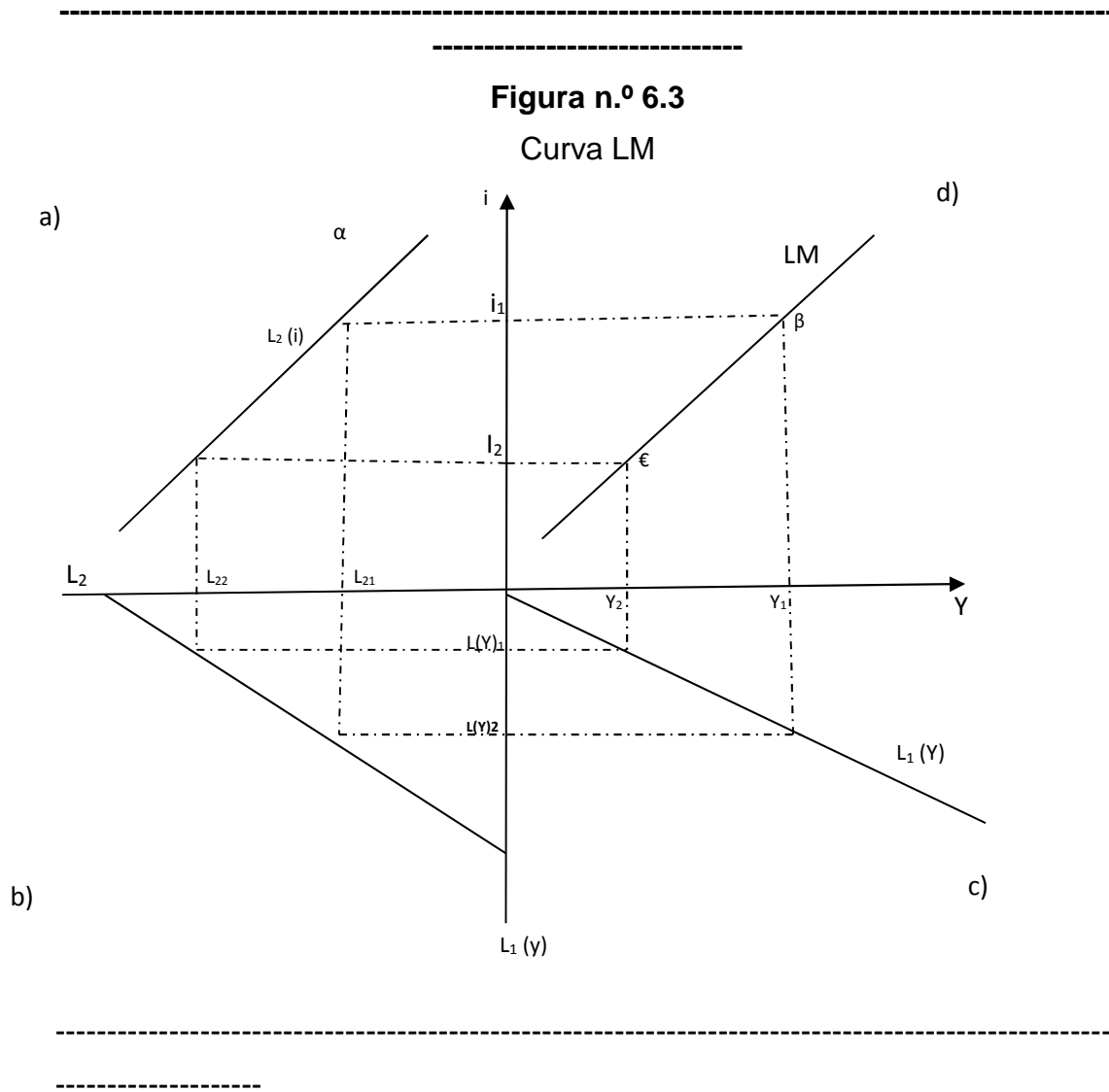
**Gráfico n.º6.1**  
Mercado monetário



Como pode ser observado pelo gráfico anterior a taxa de juro é determinada pela oferta (exogenamente determinada) e pela procura de moeda. Um aumento da oferta nominal de moeda  $M^{S1}$  para  $M^{S2}$ , mantendo-se o nível de preços constantes, a taxa de juro descerá, considerando que existe sensibilidade da procura de moeda à taxa de juro. No ramo horizontal da curva da procura de moeda, um aumento da oferta de moeda não afecta a taxa de juro, situação que é conhecida por **ARMADILHA DA LIQUIDEZ**, frase devida a Keynes.

**D) DEDUÇÃO GRÁFICA DA CURVA LM.**

Para efectuar a representação gráfica da curva LM dividamos o espaço em quatro quadrantes iguais, a), b), c) e d), tal como fizemos anteriormente para a dedução da curva IS:



No quadrante a) consideremos a procura de moeda em função da taxa de juro,  $L_2(i)$ , pondo nos eixos das abcissas deste quadrante a) a procura de moeda  $L_2$ , e no eixo das ordenadas (parte positiva) que divide os quadrantes a) e d) a taxa de juros,  $i$ .

No eixo das ordenadas que divide os quadrantes b) e c) representemos a procura de moeda em função do rendimento,  $L_2(Y)$  e no eixo das abcissas, que divide os quadrantes c) e d), representemos o rendimento,  $Y$ .

Como sabemos que existe uma relação inversa entre a procura de moeda pelo motivo especulação, e a taxa de juro, tracemos no quadrante a) a procura de moeda em função da taxa de juro.

De seguida, a partir da taxa de juro  $i_1$ , no eixo das ordenadas, que divide os quadrantes a) e d), tracemos horizontalmente um segmento de recta quebrado (da direita para a esquerda) até encontrar a curva da procura de moeda no quadrante a). A partir deste ponto tracemos verticalmente um segmento de recta quebrado até encontrar o ponto  $L_{21}$ , que representa a procura de moeda correspondente à taxa de juro  $i_1$ .

O quadrante b) dá-nos indicação da distribuição da procura de moeda em função da taxa de juro {abscissa que divide os quadrantes a) e b)} e da procura de moeda em função do rendimento {representada na ordenada que divide os quadrantes b) e c)}. A partir do ponto anteriormente encontrado,  $L_{21}$ , continuemos o segmento de recta quebrado até encontrar o segmento de recta contínuo que une o eixo das abcissas que divide os quadrantes a) e b) e o eixo das ordenadas que divide os quadrantes b) e c) que designamos por  $\alpha$ , para melhor identificação.

No quadrante c) tracemos a curva da procura de moeda em função do rendimento,  $L_1(Y)$ .

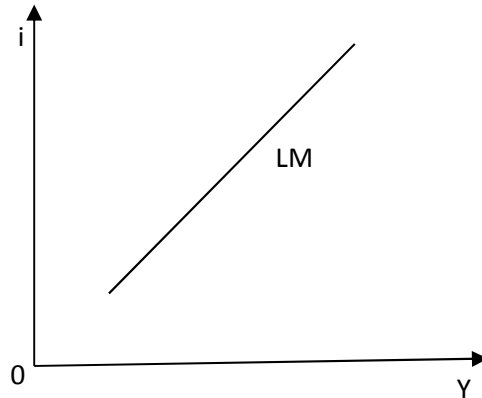
A partir do ponto  $\alpha$  determinado no quadrante b) tracemos um segmento de recta horizontal até encontrar a curva da função da procura de moeda em função do rendimento, no quadrante c), ponto designado por  $\delta$ , sobre a curva da procura de moeda  $L_1$ . Deste ponto  $\delta$ , verticalmente, em direcção ao quadrante d), tracemos outro segmento de recta quebrado, até encontrar o segmento de recta quebrado, horizontal, que vem do ponto  $i_1$ , determinando, deste modo, o ponto  $\beta$ , no quadrante d), ponto que faz parte da curva LM.

Se a taxa de juro baixar de  $i_1$  para  $i_2$ , a procura de moeda função da taxa de juro aumentará de  $L_{21}$  para  $L_{22}$ , o que implica, se a oferta de moeda se mantiver constante, que uma maior procura de moeda pelo motivo especulação leva a que se tenha menos massa monetária para as transacções, o que só é compatível com um rendimento menor,  $Y_2 < Y_1$ .



Fazendo um exercício semelhante ao anterior, determinaremos outro ponto no quadrante d), ponto que designamos por €. Os pontos  $\beta$  e € são pontos que pertencem à curva LM. Unindo estes dois pontos obtemos a curva LM, que tem uma inclinação positiva.

**Figura n.º 6.4**



#### INCLINAÇÃO DA CURVA LM

A inclinação da curva LM depende da sensibilidade da procura de moeda em relação à taxa de juro. Quanto maior for essa sensibilidade menor será a inclinação da curva LM.

#### O CASO CLÁSSICO. A CURVA LM É VERTICAL. INEFICÁCIA DA POLÍTICA FISCAL

Se a sensibilidade da procura de moeda à taxa de juro for nula, a curva da procura de moeda em relação à taxa de juro será vertical e, em consequência, também a curva LM será vertical. Com efeito, tendo em conta a função geral da procura de moeda dada por

$$\text{Eq. 6.1)} \quad L = kY - hi$$

quando  $h=0$  (representando  $h$  a sensibilidade da procura de moeda em função da taxa de juro,  $i$ ), ter-se-á que a procura de moeda apenas depende do rendimento, caindo-se no caso do modelo clássico, sendo a procura de moeda vertical e, em consequência, a curva LM também será vertical. Neste caso a política orçamental (ou fiscal) não teria qualquer efeito nas variáveis

reais como o produto real e o emprego. Esta visão é partilhada hodiernamente por várias teorias que incluímos dentro dos Novos Clássicos que são críticos da intervenção do Estado através dos instrumentos da política orçamental (fiscal), como as despesas públicas e os impostos, pois consideram que essa intervenção não tem efeitos de longo prazo (e alguns incluem o curto prazo) na economia.

### O CASO KEYNESIANO DA ARMADILHA DA LIQUIDEZ. A CURVA LM É HORIZONTAL. INEFICÁCIA DA POLÍTICA MONETÁRIA

Quando a taxa de juro é muito baixa, e que os agentes económicos esperam que a mesma não baixe mais, um aumento da oferta de moeda não tem efeitos na taxa de juro. Neste caso extremo, a curva da procura de moeda é horizontal e, em consequência a curva LM também é horizontal, o que poderá acontecer em situações de profunda depressão. Neste caso a política monetária é ineficaz e, segundo a teoria keynesiana apenas a política fiscal tem efeitos sobre o rendimento e o emprego. Com efeito, a armadilha da liquidez implica que a política monetária não afecta a taxa de juro, não havendo incentivos para que o investimento seja afectado e, em consequência, o produto e o emprego não seriam afectados pela política monetária.

### **DESLOCAÇÃO DA CURVA LM**

A curva LM desloca-se em função da alteração da massa monetária em circulação. Um aumento de saldos reais em circulação faz deslocar a curva LM para a direita, tendendo a diminuir a taxa de juro, e uma diminuição da oferta de moeda tende a deslocar a curva LM para a esquerda levando a que a taxa de juro tenda a subir.

Cada curva LM traduz a constância da oferta real de moeda, pelo que sempre que a oferta real de moeda se altera a curva LM desloca-se, ou seja, uma deslocação da curva LM traduz uma alteração da massa monetária em circulação.

A oferta nominal de moeda  $M^S$  é considerada exogenamente determinada pelas autoridades monetárias, utilizando os instrumentos da política monetária. Consideramos os saldos reais de moeda, que são iguais à massa monetária em circulação em termos nominais,  $M^S$ , divididos pelo índice geral de preços,  $P$ , ou seja:  $\frac{M^S}{P}$ .

### DEDUÇÃO FORMAL DA FUNÇÃO LM

Tendo em consideração a função da procura de moeda e a oferta de moeda em termos reais, podemos igualar a procura de moeda à oferta real de moeda, obtendo, deste modo, o equilíbrio no mercado monetário, conforme a seguinte equação:

$$\text{Eq. 6.2)} \quad L = \frac{M^S}{P}$$

$$\text{Eq. 6.3)} \quad kY - hi = \frac{M^S}{P}$$

A partir desta equação de equilíbrio podemos explicitar a taxa de juro,  $i$ , em função do rendimento,  $Y$ , obtendo-se a seguinte equação que representa a curva LM:

$$\text{Eq. 6.4)} \quad i = \frac{k}{h} Y - \frac{1}{h} \frac{M^S}{P}$$

A inclinação da curva LM é dada pela derivada da função  $i$  em relação a  $Y$ , sendo, por conseguinte:

$$\text{Eq. 6.5)} \quad \frac{\delta i}{\delta Y} = \frac{k}{h}$$

sendo  $k/h$  um valor positivo, desde que  $h > 0$ , pelo que a inclinação da curva LM é positiva, sendo a função LM crescente com a taxa de juro.

Também se pode explicitar a função LM resolvendo-a em ordem a  $Y$ , obtendo-se a equação seguinte:

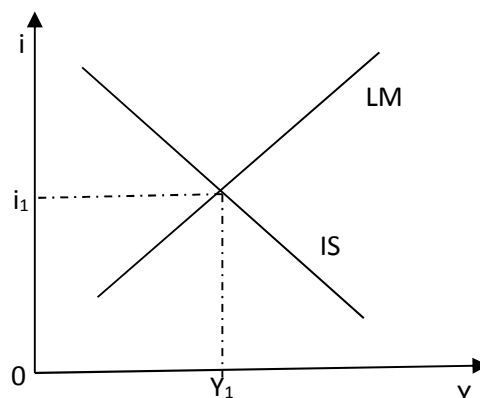
$$\text{Eq. 6.6)} \quad Y = \frac{M^S}{k} + \frac{h}{k} i$$

Como a procura de moeda pode ser dividida em procura para transacções, dependente positivamente do rendimento,  $Y$ , e a parte da procura de moeda pelo motivo especulação dependente inversamente da taxa de juro, se considerarmos uma oferta de moeda fixa, um aumento do rendimento, implicando maior número de transacções, leva a que reste menos moeda para atender à procura especulativa, o que terá como consequência uma subida da taxa de juro, daí que a função LM tem inclinação positiva.

#### EQUILÍBRIO SIMULTÂNEO NOS MERCADOS DE PRODUTOS E MONETÁRIO. DEDUÇÃO FORMAL

Deduzimos separadamente as curvas IS e LM, considerando que os pontos de cada uma dessas curvas representam o equilíbrio nos respectivos mercados. Verificámos que a inclinação da curva IS é negativa e que a inclinação da curva LM é positiva. Podemos juntar as duas curvas e verificar que existe apenas um ponto que é comum às duas curvas, traduzindo ao equilíbrio simultâneo nos mercados de produtos e monetário, em que existe apenas uma taxa de juro e de rendimento de equilíbrio simultâneo nos dois mercados:

**Figura n.º6.6**  
**Curvas IS e LM**



Verifica-se que existe apenas uma taxa de juro,  $i_1$ , e um nível de rendimento,  $Y_1$ , de equilíbrio simultâneo nos dois mercados, ou seja: IS=LM no ponto de equilíbrio simultâneo.

Tendo em conta as equações anteriormente derivadas para os equilíbrios nos mercados de bens e serviços e monetário, podemos deduzir, formalmente, o equilíbrio simultâneo nos dois mercados.

Consideremos a equação da IS em que o rendimento é igual à procura agregada:

$$\text{Eq. 6.7)} \quad Y = C + I + G + X - M$$

Atendendo às definições das várias componentes da procura agregada:

$$\text{Eq. 6.7.1)} \quad C = a + c Y_d$$

$$\text{Eq. 6.7.2)} \quad Y_d = Y - T + TR$$

$$\text{Eq. 6.7.3)} \quad T = \bar{T} + t Y$$

$$\text{Eq. 6.7.4)} \quad TR = \bar{TR}$$

$$\text{Eq. 6.7.5)} \quad I = \bar{I} - bi$$

$$\text{Eq. 6.7.6)} \quad G = \bar{G}$$

$$\text{Eq. 6.7.7)} \quad X = \bar{X}$$

$$\text{Eq. 6.7.8)} \quad M = n + m Y$$

e fazendo as substituições na equação inicial, temos:

$$\text{Eq. 6.8)} \quad Y = a + c [ Y - (\bar{T} + tY) + \bar{TR} ] + \bar{I} - bi + \bar{G} + \bar{X} - n - mY$$

Desembaraçando a equação de parênteses tem-se e rearranjando os termos temos:

$$\text{Eq. 6.8.1)} \quad Y = a + c Y - c\bar{T} - c tY + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - n - mY - bi$$

Dado que esta equação contém a taxa de juro,  $i$ , e como já foi deduzida a equação de  $i$  no mercado monetário, expressão dada por:

$$\text{Eq. 6.8.2)} \quad i = \frac{k}{h} Y - \frac{1}{h} \frac{M^S}{P}$$

Substituindo  $i$  pela sua expressão na equação, tem-se:

$$\text{Eq. 6.8.3)} \quad Y = a + c Y - c\bar{T} - c tY + c\bar{T}R] + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - n - mY - b\left(\frac{k}{h} Y - \frac{1}{h} \frac{M^S}{P}\right)$$

Desembaraçando-nos novamente de parênteses tem-se:

$$\text{Eq. 6.8.4)} \quad Y = a + c Y - c\bar{T} - c tY + c\bar{T}R + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - n - mY - \frac{bk}{h} Y + \frac{b}{h} \frac{M^S}{P}$$

Passando para o primeiro membro os termos em  $Y$ , pode em evidência  $Y$  e resolvendo para o nível de equilíbrio em ordem a  $Y$ , tem-se:

$$\text{Eq. 6.8.5)} \quad Y = \frac{1}{1-c+ct+m+\frac{bk}{h}} (a-c\bar{T}+c\bar{T}R + \bar{I}+\bar{G}+\bar{X}-n) + \frac{\frac{b/h}{1-c+ct+m+\frac{bk}{h}} \cdot \frac{M^S}{P}}$$

onde  $Y$  é função das variáveis exógenas e da oferta real de moeda.

Podemos fazer  $\varphi = \frac{1}{1-c+ct+m+\frac{bk}{h}}$  e designar este multiplicador como multiplicador orçamental e

$$\pi = \frac{\frac{b/h}{1-c+ct+m+\frac{bk}{h}}}{1-c+ct+m+\frac{bk}{h}} \text{ que denominamos como multiplicador monetário.}$$

Note-se que o numerador do multiplicador monetário é diferente do numerador orçamental.

Desta dedução, podemos analisar detalhadamente alguns dos pressupostos keynesianos e clássicos.

Por exemplo, se a sensibilidade do investimento face a variações da taxa de juro for nula ( $b=0$ ), significa isto que estamos perante a presença do caso keynesiano puro, em que as decisões de Investimento são tomadas tendo por base a eficácia marginal do capital, isto é, as expectativas de lucro que os agentes percepcionam. Graficamente, podemos verificar que quando  $b=0$ , ceteris paribus, a curva IS torna-se vertical o que nos impele a inferir que apenas as políticas orçamentais terão efeito no produto e no emprego. Analiticamente (e após alguns cálculos), podemos verificar que o multiplicador monetário torna-se nulo, e simultaneamente, o multiplicador orçamental recai no caso keynesiano puro, desaparecendo a componente relativa ao mercado monetário  $[(b.k)/h]$ .

Ao invés, se a sensibilidade da procura de moeda por motivo de especulação face à taxa de juro for nula, ceteris paribus, cairemos no caso monetarista puro, em que apenas as políticas monetárias terão impacto no produto e no emprego, sendo que, qualquer política orçamental expansionista fará com que o “*Crowding-out*” seja total. Analiticamente, podemos verificar após alguns cálculos que o multiplicador orçamental se torna nulo, e que o multiplicador monetário se reduz a  $1/k$ , significando que apenas o parâmetro referente à procura de moeda por motivo de transacção tem influência no rendimento e no emprego. Graficamente,  $h=0$  implica que a curva LM se torna vertical, espelhando a preponderância das políticas monetárias face às políticas orçamentais, ceteris paribus. Por conseguinte, significa isto que qualquer política orçamental será ineficaz em termos de produto, tendo apenas efeitos ao nível da taxa de juro.

No caso de termos uma sensibilidade do Investimento face à taxa de juro muito elevada, tendente para infinito, implica uma curva IS horizontal. *Ceteris paribus*, isto significa também que o mercado monetário assume a preponderância na eficácia das políticas económicas dada a natureza monetária da taxa de juro (pelo facto de ser determinada no mercado monetário), e cumulativamente o impacto que esta tem sobre o Investimento

neste pressuposto. Assim, qualquer alteração dos saldos monetários reais (por exemplo), terá um impacto muito elevado no produto e no emprego.

O inverso passar-se-á se a sensibilidade da procura de moeda por motivo de especulação for muito elevada, tendente para o infinito. Esta premissa fará com que a curva LM se torne horizontal, tornando a IS, e, por conseguinte, o mercado de Bens e Serviços, no grande propulsor do crescimento económico.

Não obstante, estes são casos extremos que não se verificam, pelo menos, durante muito tempo nos ciclos económicos. É da conjugação dos vários parâmetros que se pode retirar o impacto que as políticas económicas alcançam, quer sejam orçamentais, quer sejam monetaristas. No entanto, é assaz pertinente ter em linha de conta o facto de cada vez que são tomadas decisões políticas, e por conseguinte, afectando estruturalmente os modelos económicos, os parâmetros tornam-se vulneráveis a estas mesmas medidas e por conseguinte podem alterar-se sem que o modelo o reflecta (vide crítica de Lucas).



## BIBLIOGRAFIA

- Assous, Michael (2007) - Kalecki's 1934 model VS. the IS-LM model of Hicks (1937) and Modigliani (1944)- Euro. J. History of Economic Thought 14:1 97 – 118 March 2007 –Routledge.
- Donário, Arlindo Alegre; Ricardo Borges dos Santos (2013) - **O Paradigma do *Homo Economicus***. Consequências na Construção do Modelo Económico e Financeiro Liberal. -
- Donário, Arlindo (2010) – Economia - UAL
- Hicks, J. R. (1937), "Mr. Keynes and the Classics - A Suggested Interpretation", *Econometrica*, v. 5 (Abril): 147-159.
- Hicks, J. R. (1956) - A Revision of Demand Theory - Oxford, 1956).
- Keynes (1937a) -The General Theory of Employment - The Quarterly Journal of Economics, Vol. 51, No. 2 (Feb., 1937), pp. 209-223 - The MIT Press.
- Keynes, John Maynard; [1936 (2009)] - The General Theory of Employment, Interest and Money - ClassicBoocksAmerica; New York.
- Keynes (1921) - A Treatise on Probability. - London, McMillan.

Keynes (1933) - The Means to Prosperity – In *Essays in Persuasion*, - Vol. 9, The Collected Works of John Maynard Keynes. ed. Elizabeth Johnston. London: Macmillan, 1972, 335–66.

Scazzieri, Roberto; Amartya Sen; Stefano Zamagni (Editores) (2008)- *Markets, Money and Capital. Hicksian Economics for the Twenty-first Century* – Cambridge University Press.

Togati, Teodoro Dario (1998) – *Keynes and the Neoclassical Synthesis* - Routledge