

# Neoclássicos e Keynes: Uma análise comparativa

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Agostinho Renato Mendonça Marques**

MESTRADO EM ECONOMIA



UNIVERSIDADE da MADEIRA

*A Nossa Universidade*

[www.uma.pt](http://www.uma.pt)

Setembro | 2011

# Neoclássicos e Keynes: Uma análise comparativa

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Agostinho Renato Mendonça Marques**

MESTRADO EM ECONOMIA

ORIENTAÇÃO  
Corrado Andini

## **Agradecimentos**

Apesar de esta dissertação ser um trabalho de investigação individual, a sua realização não teria sido possível sem o apoio de algumas pessoas. A todas elas gostava de reiterar os meus mais sinceros agradecimentos, em especial:

Ao meu orientador, Prof. Doutor Corrado Andini, pela disponibilidade demonstrada no acompanhamento deste trabalho e por toda a sua sabedoria que constituiu, para mim, um forte incentivo e inspiração.

À Telma Fernandes, por todo o seu apoio incondicional nos momentos mais difíceis da realização deste trabalho.

## **Resumo**

Na história do pensamento económico identificam-se duas grandes teorias que contribuíram para o desenvolvimento da teoria macroeconómica moderna. A teoria macroeconómica neoclássica e a “teoria geral” de Keynes desenvolveram conceitos e estabeleceram princípios macroeconómicos que assumiram, e que actualmente ainda assumem, um papel fundamental na explicação do comportamento agregado dos agentes económicos e da actividade económica de um país. Contudo, as análises e conclusões de cada uma destas teorias são, inequivocamente, divergentes. Enquanto os neoclássicos consideram que, na ausência de obstáculos ao perfeito funcionamento dos mercados, a condição de “pleno” emprego é o estado normal de uma economia, subestimando, de certa forma, o papel das políticas monetária e orçamental, a “teoria geral” de Keynes considera que, mesmo com perfeito funcionamento dos mercados, as economias enfrentam problemas de desemprego involuntário que, não obstante, podem ser atenuados pela política monetária e, sobretudo, pela política orçamental. O objectivo principal deste trabalho é expor de forma rigorosa a teoria macroeconómica neoclássica e a “teoria geral” de Keynes e estabelecer uma análise comparativa entre ambas.

Palavras-chave: Neoclássicos, Keynes, Pleno Emprego, Desemprego Involuntário.

## **Abstract**

History of economic thought identifies two major theories as building blocks of modern macroeconomic theory. The neoclassical theory and the "general theory" of Keynes developed concepts and established macroeconomic principles that assumed, and still assume, a key role in the explanation of the aggregate behaviour of economic agents and of the economic activity of a country. However, the analysis and the conclusions of each of these theories are remarkably different. While neoclassical authors consider that, in the absence of obstacles to the perfect functioning of markets, the condition of "full" employment is the normal state of an economy, underestimating somehow the role of both fiscal and monetary policy, the "general theory" of Keynes maintains that, even with perfectly functioning markets, economies face problems of involuntary unemployment which, nevertheless, can be mitigated by monetary policy, and especially, by fiscal policy. The main objective of this work is to analyze the neoclassical theory and the "general theory" of Keynes as well as to establish a comparative analysis between them.

Keywords: Neoclassical Theory, Keynes, Full Employment, Involuntary Unemployment.

# Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>ii</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>iii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>iv</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Teoria macroeconómica neoclássica</b> .....	<b>3</b>
2.1. O mercado agregado do trabalho e do produto .....	5
2.1.1. O produto agregado real .....	5
2.1.2. Procura de trabalho .....	8
2.1.3. Oferta de Trabalho .....	11
2.1.4. Determinação dos níveis agregados do emprego e do produto real .....	15
2.2. A lei de Say .....	19
2.2.1. Investimento real .....	19
2.2.2. Poupança real .....	23
2.2.3. Determinação da taxa de juro real de mercado .....	26
2.3. Teoria quantitativa da moeda .....	28
2.3.1. A abordagem de Cambridge .....	28
2.3.2. Determinação das variáveis agregadas nominais .....	29
2.4. Dicotomia neoclássica .....	30
<b>3. “Teoria geral” de Keynes</b> .....	<b>32</b>
3.1. O princípio da procura efectiva .....	34
3.1.1. A lei psicológica fundamental .....	34
3.1.2. Determinação do produto agregado nominal .....	36
3.1.3. O multiplicador da despesa .....	38
3.1.4. Determinação do nível de emprego e das variáveis subsequentes .....	41
3.2. Teoria dos investimentos nominais .....	43
3.2.1. A rigidez dos investimentos nominais .....	45
3.3. Mercado monetário .....	46
3.3.1. Procura nominal de moeda .....	47
3.3.2. Determinação da taxa de juro nominal/real de mercado .....	50
3.3.3. A armadilha de liquidez .....	52
<b>4. Discussão</b> .....	<b>54</b>
4.1. O problema do desemprego .....	54

4.2. A flexibilidade do salário nominal e (des)emprego .....	55
4.3. A oferta agregada de trabalho e o nível de emprego .....	58
4.4. O papel da política monetária .....	59
4.5. O papel da política orçamental .....	60
<b>5. Referências .....</b>	<b>62</b>

# 1. Introdução

A crise económica que se abateu recentemente sobre a maioria das economias mundiais fez ressurgir em alta o debate controverso sobre as implicações do livre funcionamento dos mercados e, principalmente, sobre o papel da política monetária e da política orçamental na actividade económica de um país. Explicar se, e como é que, a política orçamental e/ou a política monetária influencia(m) o comportamento agregado dos agentes económicos e afecta(m) a determinação das principais variáveis agregadas de uma economia, constitui uma das principais temáticas que são objecto de estudo da macroeconomia.

Na história do pensamento económico destacam-se duas importantes e influentes teorias macroeconómicas que, apesar dos seus importantes contributos para a uniformização da teoria macroeconómica moderna, são genuinamente divergentes. Por um lado destaca-se a teoria macroeconómica neoclássica, que surgiu na segunda década do século XIX, fruto de uma “revolução marginalista”, e que foi a teoria prevalecente até o período da Grande Depressão. Esta teoria defendia, grosso modo, que a intervenção do Estado na economia era praticamente desnecessária e até, muitas vezes, indesejada, porque o livre funcionamento dos mercados resultava na “plena” afectação dos recursos de uma economia. Contudo, esta teoria acabou por ser fortemente contrariada pelos principais resultados empíricos da Grande Depressão, como por exemplo, pela queda acentuada do produto real e pelo elevado desemprego involuntário que se verificaram na maioria das economias mundiais. Desta forma, e porque a necessidade de novas explicações era evidente, em 1936 surgiu a “teoria geral” de Keynes e uma nova revolução no pensamento económico (“revolução keynesiana”). Esta teoria defendia, grosso modo, que o papel do Estado na economia era, efectivamente, importante na mitigação dos problemas macroeconómicos e na estimulação das principais variáveis agregadas de uma economia. Tal foi a aceitação e notoriedade desta teoria que, rapidamente, se tornou na teoria dominante até a década de 60.

Ainda que novas teorias macroeconómicas se tenham sucedido à teoria macroeconómica neoclássica e à “teoria geral” de Keynes, como por exemplo, a nova teoria clássica, na década de 70, e/ou a nova teoria keynesiana, na década de 80, a verdade é que estas duas teorias constituem, de uma forma genérica, as duas principais “correntes” de pensamento macroeconómico desde o século XIX.



Neste sentido, e porque é certamente um contributo útil para todos aqueles que já iniciaram ou que, porventura, venham a iniciar o estudo da macroeconomia, o objectivo desta dissertação é expor e analisar comparativamente a teoria macroeconómica neoclássica e a “teoria geral” de Keynes. Mais concretamente, o objectivo é expor e analisar comparativamente como é que cada uma das teorias determina as principais variáveis agregadas de uma economia, nomeadamente os níveis do produto real e do emprego, o salário real/nominal, o nível dos preços e a taxa de juro real/nominal, e quais são as implicações das medidas de política monetária e de política orçamental na determinação destas mesmas variáveis.

Dada a extensão e a complexidade de cada uma das teorias, a exposição deste trabalho divide-se em três partes. No capítulo 2 é exposta e analisada a teoria macroeconómica neoclássica que assenta, fundamentalmente, em três principais componentes: (i) o mercado agregado do trabalho e do produto, (ii) a “lei de Say” e (iii) a teoria quantitativa da moeda. Enquanto as duas primeiras explicam como é que se determinam as variáveis reais do mercado agregado do trabalho e do produto no modelo neoclássico, a última explica como é que se determinam as variáveis agregadas nominais. De seguida, no capítulo 3, é exposta e analisada a “teoria geral” de Keynes que assenta, fundamentalmente, em três componentes fundamentais que, sublinhe-se, são distintas das do modelo neoclássico: (i) o princípio da procura efectiva, (ii) a teoria dos investimentos nominais e (iii) o mercado monetário. A primeira estabelece como é que se determina o produto agregado nominal de equilíbrio de uma economia, a partir do qual se determinam outras variáveis do modelo, nomeadamente o nível de emprego, e as duas últimas explicam como é que se determinam o nível de investimento agregado nominal e a taxa de juro nominal de mercado. Por fim, e para finalizar o objectivo desta dissertação, no capítulo 4 é feita a discussão e a análise comparativa das principais conclusões das duas teorias, nomeadamente no que diz respeito (i) ao problema do desemprego involuntário, (ii) à flexibilidade do salário nominal, (iii) à oferta agregada de trabalho, (iv) ao papel da política monetária e (v) ao papel da política orçamental.

Espera-se que, da leitura deste trabalho, resulte um maior esclarecimento sobre as principais conclusões e divergências destas duas teorias e, se possível, um maior interesse dos leitores no estudo e investigação da teoria macroeconómica.

## 2. Teoria macroeconómica neoclássica

A teoria macroeconómica neoclássica desenvolveu-se a partir da segunda metade do século XIX fruto de uma “revolução marginalista” protagonizada por William Stanley Jevons (1871), Carl Menger (1871) e Leon Walras (1874). De forma original e independente, os autores aperfeiçoaram o conceito de “utilidade” de Jeremy Bentham (1789) e John Stuart Mill (1863) e estabeleceram uma nova teoria do valor assente no “princípio das utilidades marginais decrescentes”. Segundo a explicação dos autores, o preço/valor de um bem é determinado com base na “utilidade marginal” que esse bem tem para cada indivíduo. Quanto maior é a utilidade marginal de um bem maior é o preço que os indivíduos estão dispostos a pagar para adquiri-lo ou, de forma contrária, quanto menor é a utilidade marginal de um bem menor é o preço que os indivíduos estão dispostos a pagar para adquirir esse mesmo bem. Contudo, a conclusão mais importante é que, quanto maior for a quantidade de um determinado bem que os indivíduos dispõem, menor será a utilidade marginal desse mesmo bem e, portanto, menor será o seu preço. Esta explicação resultou na ruptura com a teoria “clássica” do valor cuja explicação assentava simplesmente nos custos de produção. Tal foi a notoriedade da “análise marginalista” de Jevons, Menger e Walras que, passadas duas décadas, foi estabelecido o “princípio dos rendimentos marginais decrescentes”<sup>1</sup>. À semelhança da teoria marginal da utilidade, esta teoria estabeleceu que o preço dos factores produtivos é determinado com base na sua “produtividade marginal” que, por sua vez, é tanto menor quanto maior fosse a sua quantidade.

Os princípios da utilidade marginal decrescente e do rendimento marginal decrescente estiveram na origem do célebre diagrama da “procura” e da “oferta” de Alfred Marshall (1890), que popularizou a teoria económica neoclássica.<sup>2</sup> Com base neste diagrama, o autor defendia que o preço de um bem era determinado no ponto de equilíbrio entre a procura e a oferta, onde a análise marginal da utilidade dos indivíduos (“utilidade marginal”) coincidia com a análise marginal do custo dos produtores (“custo marginal”). Tal foi a importância desta explicação (teoria do equilíbrio parcial) que, rapidamente, foi

---

<sup>1</sup> Destacam-se os contributos de Clark (1891), Wicksell (1893) e Wicksteed (1894).

<sup>2</sup> O termo “neoclássico” foi utilizado pela primeira vez por Thorstein Veblen (1899) para caracterizar o equilíbrio da “procura” e da “oferta” de Marshall. Actualmente, o termo “neoclássico” é utilizado para descrever a teoria marginal em geral.

extrapolada para a análise macroeconómica (*teoria do equilíbrio geral*) e originou a teoria macroeconómica neoclássica.

Se, por um lado, é de realçar o papel da “análise marginal” e dos conceitos advenientes no desenvolvimento da teoria macroeconómica neoclássica, por outro, é de realçar também os métodos matemáticos rigorosos e, muitas vezes, complexos que contribuíram para a explicação objectiva do comportamento da economia e para a formulação de um verdadeiro modelo macroeconómico neoclássico.

No modelo macroeconómico neoclássico destacam-se cinco *assumpções*<sup>3</sup>:

1. os agentes económicos, famílias e empresas, são racionais e têm como objectivo maximizar a sua utilidade e o seu lucro, respectivamente; mais, eles não sofrem de ilusão monetária;
2. os mercados são perfeitamente competitivos, e os agentes decidem o quanto comprar e vender com base num determinado conjunto de preços que são perfeitamente flexíveis;
3. os agentes possuem total conhecimento sobre as condições de mercado e sobre os preços antes de efectuarem transacções;
4. as transacções comerciais só têm lugar quando os preços de mercado estão estabelecidos em todos os mercados, sendo estes assegurados por um leiloeiro walrasiano ficcional cuja presença impede a negociação falsa;
5. os agentes têm expectativas racionais.

É com base nestas *assumpções* que vamos perceber de seguida como é que, no modelo macroeconómico neoclássico, se determinam as principais variáveis agregadas de uma economia (fechada), nomeadamente os níveis do produto real ( $Y$ ) e do emprego ( $L$ ), os salários real ( $W/P$ ) e nominal ( $W$ ), o nível dos preços ( $P$ ) e as taxas de juro real ( $r$ ) e nominal ( $i$ ). Para o efeito destacam-se três componentes do modelo macroeconómico neoclássico: (i) o mercado agregado do trabalho e do produto, (ii) a “lei de Say” e (iii) a teoria quantitativa da moeda. As duas primeiras componentes explicam como é que se determinam as variáveis agregadas reais do mercado agregado do trabalho e do produto enquanto a última explica como é que se determinam as variáveis agregadas nominais do

---

<sup>3</sup> Ver Snowdon e Vane, 2005, p. 38.

modelo.<sup>4</sup> A análise distinta e independente que a teoria neoclássica estabelece entre das variáveis reais e das variáveis nominais resultou numa das principais controvérsias da teoria macroeconómica conhecida por “dicotomia neoclássica”.

## 2.1. O mercado agregado do trabalho e do produto

Para determinarmos o nível do produto agregado real, do emprego e do salário real de uma economia temos de considerar três elementos fundamentais: (i) o produto agregado real, (ii) a procura agregada de trabalho e (iii) a oferta agregada de trabalho.

### 2.1.1. O produto agregado real

O produto agregado real de uma economia depende fundamentalmente de dois factores produtivos: trabalho e capital<sup>5</sup>. Quanto maior for a quantidade de trabalho e o nível de capital empregue numa economia tanto maior será o valor da produção agregada real. Esta relação é descrita da seguinte forma:

$$Y = A F(L, K) \quad (2.1)$$

A expressão (2.1) diz-nos que o produto agregado real ( $Y$ ) é numa função ( $F$ ) que depende positivamente (+) do número de horas de trabalho ( $L$ ) e da quantidade de capital ( $K$ ) utilizados no processo produtivo. O parâmetro tecnológico ( $A$ ) representa um índice da produtividade total dos factores produtivos que reflecte o impacto do progresso tecnológico e de outras influências que melhoram a eficiência produtiva de uma economia<sup>6</sup>.

No curto prazo considera-se que as horas de trabalho ( $L$ ) são o único factor produtivo variável. O parâmetro tecnológico ( $A$ ) e a quantidade de capital ( $K$ ) são tidos como

---

<sup>4</sup> Note que sempre que designamos uma variável em termos “reais” queremos dizer “em unidades de produto” e que quando designamos em termos “nominais” queremos dizer “em unidades monetárias”.

<sup>5</sup> Note que para além dos factores produtivos *trabalho* e *capital* poderíamos ainda considerar o factor produtivo *terra*. Não obstante, e porque não altera de forma relevante as principais conclusões da teoria neoclássica, é preferível a simplificação.

<sup>6</sup> Ver Snowdon e Vane, 2005, p. 39.

constantes. Desta forma, podemos reescrever a expressão do produto agregado real de uma economia da seguinte forma:

$$Y = \overline{AKF}(L) \quad (2.2)$$

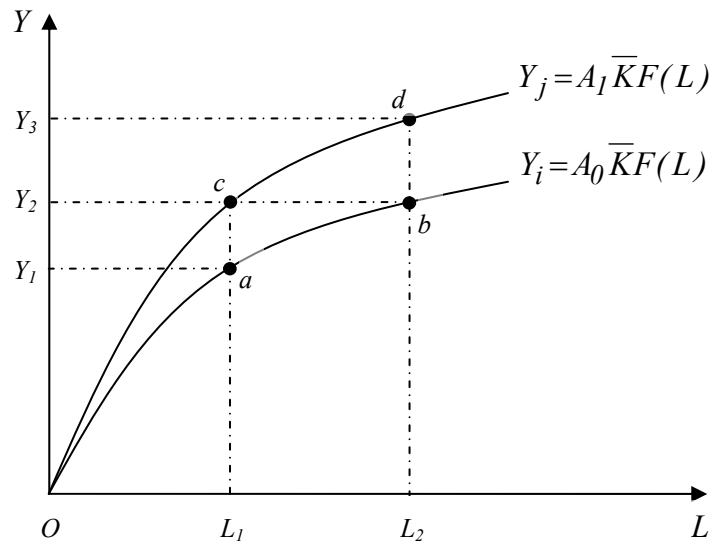
Da função produção de curto prazo destacam-se dois aspectos fundamentais. Primeiro, é de realçar que à medida que as horas de trabalho ( $L$ ) vão aumentando, *ceteris paribus*, o produto agregado real ( $Y$ ) vai aumentando, mas cada vez menos. Este resultado é consequência do “princípio dos rendimentos marginais decrescentes” e explica o facto da função produção ser côncava em relação ao eixo das horas de trabalho.<sup>7</sup> Para percebermos melhor o que implica a concavidade da função produção analisemos a sua representação gráfica. No gráfico (a) da figura 1, e considerando que o ponto  $L_1$  está equidistante do ponto  $L_2$  e da origem  $O$ , podemos constatar que o aumento das horas de trabalho de 0 para  $L_1$  provocou um aumento maior no produto agregado real do que a variação das horas de trabalho de  $L_1$  para  $L_2$ . No primeiro caso o produto agregado real aumentou  $Y_1$  unidades enquanto no segundo caso aumentou apenas  $Y_2 - Y_1$  unidades. De outra forma, e sabendo que o produto marginal do trabalho num determinado ponto da função produção é igual ao declive da recta tangente nesse mesmo ponto, podemos constatar no mesmo gráfico que à medida que as horas de trabalho vão aumentando o declive da recta tangente no respectivo ponto da função produção vai diminuindo, ou seja, que o produto marginal vai diminuindo. No gráfico (b) está representada essa mesma relação entre as horas de trabalho e o respectivo produto marginal. Para  $L_1$  horas de trabalho o valor do produto marginal da  $L_1$ ésima hora é igual a  $a'$  enquanto para  $L_2$  horas de trabalho o valor do produto marginal da  $L_2$ ésima hora é de apenas  $b'$ . Segundo, é de realçar que variações na quantidade de capital e/ou no parâmetro tecnológico originam variações nos níveis de produção total/marginal. Por exemplo, um aumento de  $K$  e/ou de  $A$  faz com que as funções do produto agregado real ( $Y$ ) e do produto marginal do trabalho ( $PMgL$ ) desloquem-se proporcionalmente para cima, resultando num aumento da capacidade produtiva da economia e da produtividade marginal do trabalho. Graficamente estamos a falar das deslocações de  $Y_i$  para  $Y_j$  e de  $PMgL_i$  para  $PMgL_j$ , respectivamente [gráficos (a) e (b) da

---

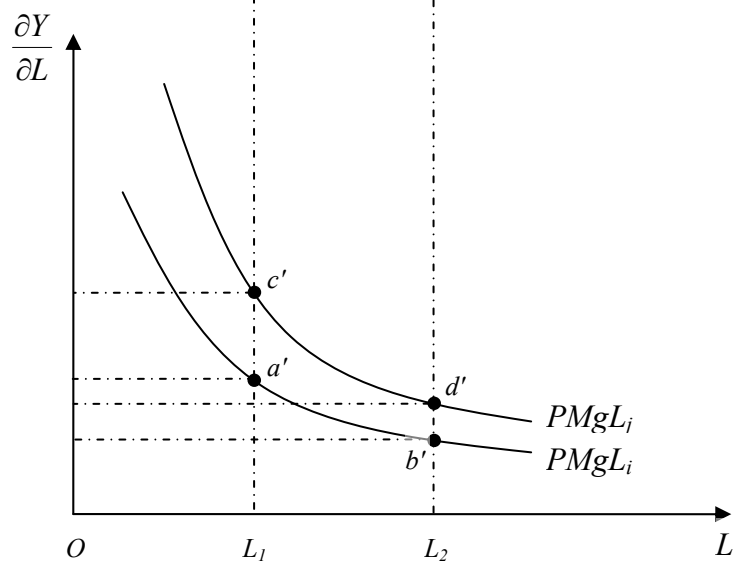
<sup>7</sup> Note que, na teoria económica é, muitas vezes, analisada a função produção com um ponto de inflexão, isto é, uma função que inicialmente é convexa e, a partir de determinado número de horas de trabalho, é (definitivamente) côncava. Ainda que represente um bom exercício mental, a verdade é que o estudo desse tipo de função não acrescenta nada de relevante à exposição que se pretende fazer do modelo neoclássico.

figura 1, respectivamente]. Numa análise um pouco mais pormenorizada é possível constatar o quanto estas deslocações são relevantes, nomeadamente no que diz respeito ao nível do produto.

(a)



(b)



**Figura 1:** Função da produção agregada (a) e produtividade marginal do trabalho (b).

Imaginemos, por exemplo, que a economia encontrava-se inicialmente no ponto *b*. Um aumento do parâmetro tecnológico de  $A_0$  para  $A_1$ , *ceteris paribus*, aumentaria o nível de produto agregado real de  $Y_2$  para  $Y_3$  (graficamente significaria passar do *ponto b* para o *ponto d*) e, mesmo que, por alguma razão, as horas de trabalho diminuíssem um pouco, o produto agregado real aumentaria de  $Y_2$  para um valor entre  $Y_2$  e  $Y_3$  (graficamente

significaria passar do ponto  $b$  para um ponto entre  $c$  e  $d$ )<sup>8</sup>. Note ainda que o impacto de um choque tecnológico não é constante ao longo da função produção. Nem o impacto total, nem o impacto marginal. Podemos observar através da figura 1 que quanto maior é o número de horas de trabalho que estão a ser utilizadas numa economia, maior é o impacto total (em valor absoluto), e menor é o impacto marginal, de um choque tecnológico na função produção. Veja-se, por exemplo, que enquanto para  $L_1$  horas de trabalho os impactos total e marginal (em valores absolutos) são iguais a  $[a;c]$  e  $[a';c']$ , respectivamente, para  $L_2$  os impactos total e marginal (em valores absolutos) são iguais a  $[b;d]$ , e o impacto marginal  $[b';d']$ , respectivamente.

### 2.1.2. Procura de trabalho

Tal como na teoria económica em geral, no modelo neoclássico o objectivo primário das empresas é maximizar os lucros<sup>9</sup>. No mercado de trabalho, as empresas procuram horas de trabalho até o ponto em que a produção adicional de mais uma hora de trabalho seja igual ao custo real de empregar mais essa mesma hora de trabalho, ou seja, até o ponto em que o produto marginal seja igual ao salário real. Se o produto marginal do trabalho for superior ao salário real as empresas procuram mais horas de trabalho, caso contrário, as empresas diminuem as horas de trabalho procuradas.

Para deduzir a relação entre as horas procuradas de trabalho e o salário real consideremos, para já, uma única empresa (representativa) e um único bem.<sup>10</sup> Para um determinado capital ( $\bar{K}$ ) e um determinado parâmetro tecnológico ( $\bar{A}$ ), o lucro real de uma empresa ( $\Pi/P$ ) é dado pela seguinte expressão:

---

<sup>8</sup> Teoricamente o produto agregado real poderia diminuir se, por exemplo, o número de horas de trabalho diminuísse para um valor inferior a  $L_1$ . No entanto, e uma vez que esta hipótese significaria uma queda abrupta no nível de emprego dificilmente justificável, seria muito improvável. Aliás, esta hipótese é totalmente refutada no modelo neoclássico uma vez que um choque tecnológico positivo, *ceteris paribus*, traduz-se num aumento do nível de emprego (como veremos mais à frente).

<sup>9</sup> Ver assumpção n.º 1 do modelo neoclássico (página 4).

<sup>10</sup> Note que, considerar uma ou mais empresas não enviesa, de forma alguma, a explicação neoclássica sobre a determinação das horas de trabalho procuradas de uma economia. Uma vez que as horas de trabalho são, por natureza, homogéneas, a consideração de uma ou mais empresas traduzem-se somente em alterações na escala dos resultados. Se preferirmos, podemos designar esta empresa (representativa) como uma “grande empresa” que engloba todas as restantes.

$$\left(\frac{\Pi}{P}\right) = Y - \left(\frac{W}{P}\right)L - \left(\frac{CF}{P}\right) \quad (2.3)$$

onde  $Y$  é a produção real,  $(W/P)$  é o salário real/hora,  $L$  é o número de horas de trabalho e  $(CF/P)$  é(são) o(s) custo(s) fixo(s)<sup>11</sup>.

Da condição de maximização do lucro<sup>12</sup> resulta que:

$$PMgL = \frac{W}{P} \quad (2.4)$$

A equação (2.4) diz-nos que a maximização do lucro de uma empresa verifica-se quando o produto marginal do trabalho ( $PMgL$ ) é igual ao salário real/hora de trabalho ( $W/P$ ). Isto significa que, para cada valor de  $L$ , todos os pontos da curva do produto marginal coincidem com todos os pontos da curva da procura de trabalho.<sup>13</sup> Conclui-se assim que a procura de trabalho ( $L_D$ ) é uma função ( $F$ ) que depende negativamente ( $-$ ) do salário real ( $W/P$ ), isto é:

$$L_D = F\left(\frac{W}{P}\right)^{(-)} \quad (2.5)$$

Para aumentar as horas procuradas de trabalho ( $L_D$ ) de uma economia, *ceteris paribus*, é necessário diminuir o salário real ( $W/P$ ). Por exemplo, se uma economia se situasse inicialmente no ponto  $L_1$  e pretendesse aumentar o nível de emprego para  $L_2$ , seria necessário diminuir o salário real de  $(W/P)_1$  para  $(W/P)_2$ , respectivamente (ver gráfico 1).

Note que, neste modelo, não existe diferenciação salarial entre as diferentes horas de trabalho. As horas mais produtivas não têm um salário mais elevado de acordo com a sua produtividade marginal. No modelo neoclássico, o salário real/hora coincide com a

---

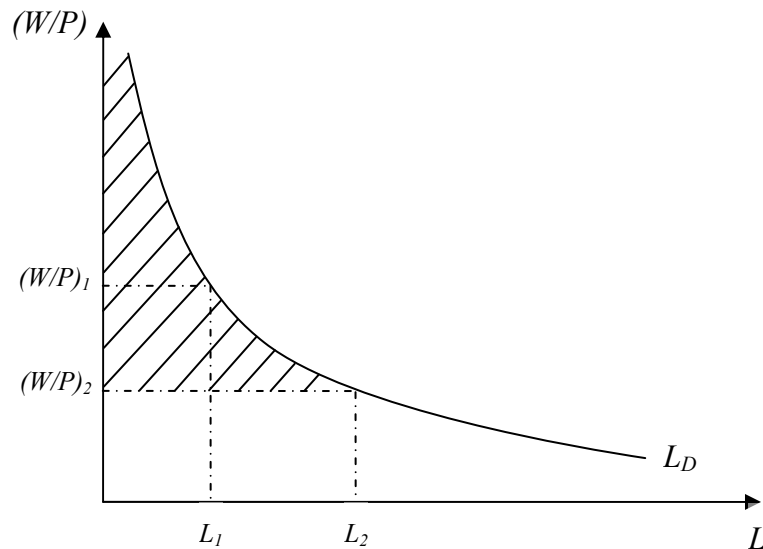
<sup>11</sup> O(s) custo(s) real(ais) fixo(s) quantifica(m) todo(s) o(s) custo(s) que não depende(m) da quantidade produzida. Por exemplo, neste caso, em que se assume que o capital é fixo ( $\bar{K}$ ), o custo real do capital representa um custo fixo na medida em que, mesmo que a empresa não produza, a empresa está sujeita ao custo real do capital  $\bar{K}$  (pelo menos no curto prazo).

<sup>12</sup> Note que a condição de maximização da função do lucro é dada pela equação  $\frac{\partial \Pi}{\partial L} = 0$ .

<sup>13</sup> Se a curva do produto marginal do trabalho fosse inicialmente crescente (ver nota de rodapé n.º 7), a procura de trabalho coincidia com todos os pontos do produto marginal a partir do ponto em que o produto médio intersectasse a curva do produto marginal do trabalho (i.e., a partir do ponto que  $(\Pi/P) > 0 \forall L > 0$ ).



produtividade da última hora de trabalho empregue na actividade produtiva que, supostamente, é a hora menos produtiva. No gráfico 1, quando as horas de trabalho aumentam de  $L_1$  para  $L_2$ , não só as horas entre  $L_1$  e  $L_2$  são remuneradas com um salário real/hora igual a  $(W/P)_2$  como todas as horas entre 0 e  $L_1$ . Esta é a principal razão para que o lucro de uma empresa vá aumentando ao longo da curva do produto marginal (movimento descendente, da esquerda para a direita).



**Gráfico 1:** Procura de trabalho.

Se simplificarmos a função lucro (real) considerada na equação (2.3), admitindo que os custos fixos (reais) são iguais a zero, o lucro total da empresa quando emprega  $L_2$  horas de trabalho é igual ao valor da área entre a recta horizontal do salário real e a curva do produto marginal (graficamente representado pela área riscada do gráfico 1). Algebricamente, o valor da área riscada pode ser calculado da seguinte forma:

$$\int_0^{L_2} \left[ PMg_L - \left( \frac{W}{P} \right)_2 \right] dL \quad (2.6)$$

### 2.1.3. Oferta de trabalho

No modelo neoclássico o objectivo primário dos indivíduos (ou famílias) é maximizar a sua utilidade total.<sup>14</sup> No mercado de trabalho, os indivíduos oferecem horas de trabalho às empresas até o ponto em que o ganho real adicional de mais uma hora de trabalho, o salário real, seja igual ao custo real de trabalhar essa mesma hora, traduzido pela “desutilidade”<sup>15</sup>.

Para derivar a relação entre as horas oferecidas de trabalho e o salário real consideremos, para já, um único indivíduo (representativo) que consome um determinado bem.<sup>16</sup> Consideremos ainda que a função utilidade do indivíduo e a respectiva restrição são dadas pelas seguintes expressões (2.7) e (2.8), respectivamente:

$$U = \left(\frac{C}{P}\right)^\alpha \cdot (24 - L_S)^{1-\alpha}, \quad \alpha \in (0,1) \quad (2.7)$$

$$\left(\frac{C}{P}\right) = (1-t) \cdot \left(\frac{W}{P}\right) L_S + \left(\frac{A}{P}\right), \quad t \in (0,1) \quad (2.8)$$

onde  $U$  representa a utilidade diária do indivíduo,  $C/P$  o consumo real de bens,  $24$  o número total de horas diárias,  $L_S$  as horas diárias oferecidas de trabalho,  $t$  a taxa média de imposto sobre o salário real/nominal,  $W/P$  o salário real e  $A/P$  as transferências reais do Estado.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> Ver assumption n.º 1 do modelo neoclássico (página 4).

<sup>15</sup> Enquanto as horas de lazer ( $L_Z$ ) fazem aumentar a “utilidade” total dos indivíduos, as horas de trabalho fazem aumentar a “desutilidade” total dos indivíduos, ou seja, diminuir a utilidade total. No fundo o trabalho representa, *per si*, um mal económico para os indivíduos.

<sup>16</sup> Considerar um ou mais indivíduos não enviesa, de forma alguma, a explicação neoclássica sobre a determinação das horas de trabalho oferecidas de uma economia. Na verdade, se consideramos que o indivíduo é representativo de todos os outros, a diferença entre considerar um ou mais indivíduos traduz-se, somente, na escala dos resultados (ver nota de rodapé n.º 10). Note-se ainda que o bem consumido pelo indivíduo representativo é, por sinal, o mesmo bem que a empresa representativa produz (ver tópico 2.1.2).

<sup>17</sup> Note que a função utilidade (2.7) está de acordo com a “lei das utilidades marginais decrescentes”, isto é, as utilidades marginais do consumo real de bens ( $C/P$ ) e das horas diárias de lazer ( $L_Z = 24 - L_S$ ) são positivas

e decrescentes, isto é,  $\frac{\partial U}{\partial(C/P)} > 0$ ,  $\frac{\partial U}{\partial L_Z} > 0$ ,  $\frac{\partial^2 U}{\partial(C/P)^2} < 0$  e  $\frac{\partial^2 U}{\partial L_Z^2} < 0$ .

Podemos constatar da expressão (2.7) que assume-se que a utilidade diária ( $U$ ) depende positivamente do consumo real diário de bens ( $C/P$ ) e das horas diárias de lazer ( $L_Z$ ).<sup>18</sup> Por sua vez, através da expressão (2.8), podemos constatar que é assumida a hipótese da despesa nominal do consumo de bens [ $P.(C/P)$ ] ser igual ao salário nominal diário líquido de imposto [ $(1-t)wL_S$ ] mais as transferências nominais diárias do Estado ( $A$ ).

Pelo método de Lagrange podemos apresentar o problema da seguinte forma:

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^\alpha \cdot (24 - L_S)^{1-\alpha} + \lambda \left[ P\left(\frac{C}{P}\right) - (1-t) \cdot \left(\frac{W}{P}\right) L_S - \left(\frac{A}{P}\right) \right] \quad (2.9)$$

Da condição de maximização<sup>19</sup>, resulta que:

$$L_S = 24\alpha - \frac{(1-\alpha) \cdot \left(\frac{A}{P}\right)}{(1-t) \cdot \left(\frac{W}{P}\right)} \quad (2.10)$$

O impacto marginal do salário real ( $W/P$ ) nas horas oferecidas de trabalho ( $L_S$ ) está quantificado na expressão que se segue:

$$\frac{\partial L_S}{\partial \left(\frac{W}{P}\right)} = \frac{(1-\alpha)(1-t) \left(\frac{A}{P}\right)}{\left[ (1-t) \left(\frac{W}{P}\right) \right]^2} \quad (2.11)$$

Através do resultado obtido em (2.11) podemos concluir que a oferta de trabalho ( $L_S$ ) é uma função que depende positivamente (+) do salário real ( $W/P$ ), isto é:

$$L_S = F \left( \frac{W}{P} \right)^{(+)} \quad (2.12)$$

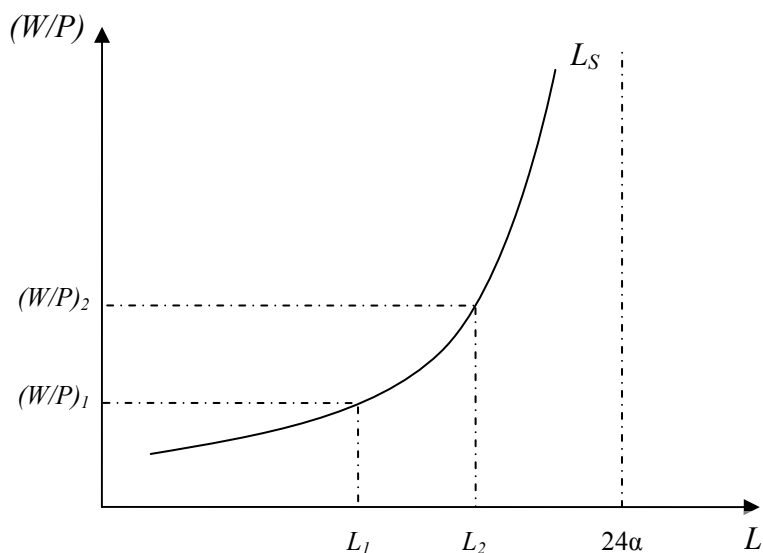
Considerando o gráfico 2, resultante da expressão (2.10), podemos constatar que se, por exemplo, uma economia se situasse inicialmente no ponto  $L_I$  e pretendesse aumentar o

---

<sup>18</sup> Note que  $L_Z = 24 - L_S$ .

<sup>19</sup> Note que as variáveis do problema são o consumo real ( $C/P$ ), as horas oferecidas de trabalho ( $L_S$ ) e, pelo método de Lagrange, a “variável”  $\lambda$ .

nível de emprego para  $L_2$ , *ceteris paribus*, o salário real teria que aumentar de  $(W/P)_1$  para  $(W/P)_2$ , respectivamente. Podemos observar ainda que, mesmo que o salário real/hora aumente infinitamente, o nível de emprego desta economia seria no máximo  $24\alpha$  horas/dia, que corresponde ao número máximo de horas diárias que o indivíduo está disposto a trabalhar ( $L=24\alpha$  é uma assíntota vertical).



**Gráfico 2:** Oferta individual de trabalho

Isto significa que um aumento do salário real traduz-se sempre num aumento das horas de trabalho oferecidas? Com base nesta função utilidade constatamos que sim, apesar de se constatar que, se o salário real/hora aumentar infinitamente, o nível de emprego desta economia nunca vai ultrapassar as  $24\alpha$  horas/dia ( $L=24\alpha$  é uma assíntota vertical). Mas, no entanto, com outra função utilidade poderia ser possível que, para níveis elevados do salário real, um aumento do salário real se traduzisse numa diminuição das horas oferecidas de trabalho.

Para percebermos o que está em causa na conclusão (desigual) de que um aumento do salário real tanto pode aumentar como diminuir (para elevados níveis do salário real) o número de horas de trabalho oferecidas de um indivíduo, consideremos, por exemplo, que um indivíduo encontrava-se inicialmente a trabalhar  $L_1$  horas, para um salário real igual a  $(W/P)_1$ , e que o salário real aumentava para  $(W/P)_2$ . De acordo com a teoria económica, esta alteração provocaria dois efeitos distintos (*efeito rendimento vs efeito substituição*). Por um lado, se o indivíduo continuasse a trabalhar  $L_1$  horas de trabalho, *ceteris paribus*, o salário real diário do indivíduo aumentaria e, conseqüentemente, o rendimento (real)

também. Um aumento do rendimento (real) faz com que um indivíduo queira adquirir mais dos dois “bens”, isto é, queira aumentar o consumo real de bens e o número de horas de lazer, em detrimento de uma diminuição das horas diárias oferecidas de trabalho (*efeito rendimento*). Por outro lado, um aumento do salário real de  $(W/P)_1$  para  $(W/P)_2$  faz com que o lazer fique mais caro, isto é, o custo (real) de oportunidade de trabalhar menos uma hora é agora maior. Como sabemos, o aumento do preço/custo de um bem faz com que um indivíduo queira consumir menos desse bem. Neste caso, o aumento do preço/custo do lazer faz com que um indivíduo diminua as horas de lazer e aumente as horas oferecidas de trabalho (*efeito substituição*). O que está subjacente à função utilidade (2.7) é que o efeito substituição (em valor absoluto) é sempre superior ao efeito rendimento (em valor absoluto) e, portanto, um aumento do salário real faz aumentar sempre (e nunca diminuir) as horas de trabalho oferecidas. No entanto, se considerássemos outra função utilidade, poderia ser possível que, para valores elevados do salário real, um aumento do salário real se traduzisse numa diminuição das horas oferecidas de trabalho (i. e., que, a partir de determinado nível do salário real, o efeito rendimento, em valor absoluto, passasse a ser superior ao efeito substituição, em valor absoluto)<sup>20</sup>. Não obstante, uma vez que não é utilizada no modelo neoclássico uma função utilidade com estas características, a nossa análise estará limitada a uma função utilidade que respeite os pressupostos e a conclusão implícitos na expressão (2.12).

Considerando ainda a expressão (2.10) podemos inferir (separadamente) qual é o impacto de um aumento das transferências reais/nominais do Estado e da taxa média de imposto na oferta de trabalho ( $L_S$ ). Um aumento de  $A/P$  (resultante de um aumento de  $A$ ), *ceteris paribus*, ou um aumento de  $t$ , *ceteris paribus*, faz diminuir a oferta de trabalho (graficamente implica uma deslocação da curva  $L_S$  para a esquerda e para cima). Os impactos marginais de cada uma das alterações, *ceteris paribus*, estão quantificados nas expressões que se seguem, respectivamente.

$$\frac{\partial L_S}{\partial \left(\frac{A}{P}\right)} = -\frac{(1-\alpha)}{(1-t)\left(\frac{W}{P}\right)} \quad (2.13)$$

---

<sup>20</sup> Para uma discussão mais detalhada veja, por exemplo, Begg et al. (2003, Capítulo 10).

$$\frac{\partial L_S}{\partial t} = - \frac{(1-\alpha) \left(\frac{A}{P}\right) \left(\frac{W}{P}\right)}{\left[(1-t) \frac{W}{P}\right]^2} \quad (2.14)$$

#### 2.1.4. Determinação dos níveis agregados do emprego e do produto real

Nas exposições anteriores ficamos a perceber de que forma é que o salário real ( $W/P$ ) determina as horas de trabalho procuradas e oferecidas ( $L_D$  e  $L_S$  respectivamente). Concluimos que, *ceteris paribus*, um aumento do salário real faz, por um lado, diminuir as horas procuradas de trabalho e, por outro, aumentar as horas oferecidas de trabalho. Ao invés, uma diminuição do salário real, *ceteris paribus*, faz aumentar as horas procuradas de trabalho enquanto as horas oferecidas diminuem. Estas conclusões estão explícitas nas expressões genéricas (2.5) e (2.12), respectivamente.

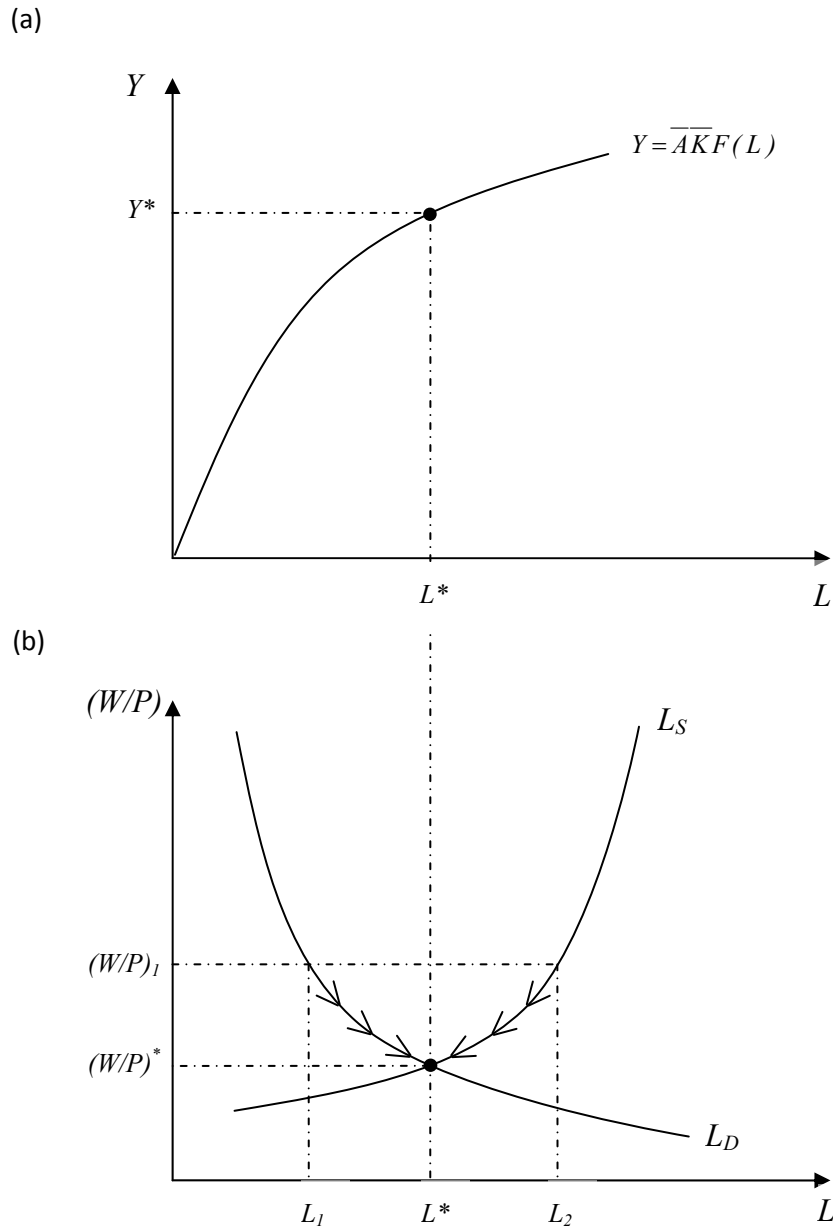
No modelo neoclássico o nível de emprego de uma economia é determinado pelo (livre) mecanismo de mercado entre o salário real e as horas procuradas e oferecidas de trabalho. O nível de emprego de uma economia é fixado no ponto onde a procura agregada de trabalho ( $L_D$ ) e a oferta agregada de trabalho ( $L_S$ ) são iguais.<sup>21</sup>

Para uma melhor ilustração da abordagem neoclássica consideremos a figura 2. Imaginemos, por exemplo, que o salário real inicial era igual a  $(W/P)_1$ , para o qual o número total de horas que os indivíduos estão dispostos a oferecer é superior ao número total de horas que as empresas estão dispostas a empregar. Neste caso, a economia enfrentaria uma situação de desemprego involuntário (igual á diferença entre as horas de trabalho  $L_2$  e  $L_1$ , respectivamente). Mas, uma vez que o objectivo principal das empresas é

---

<sup>21</sup> Note, novamente, que o facto de ter sido simplificada a derivação da procura e da oferta de trabalho, ao considerar apenas uma empresa e um indivíduo (ver notas de rodapé n.º 8 e n.º 11, respectivamente), não é impeditivo de tirarmos conclusões macroeconómicas. Uma vez determinada a procura de trabalho de cada empresa e a oferta de trabalho de cada indivíduo, facilmente agregamos as horas totais procuradas e oferecidas de trabalho numa economia. Se considerarmos que as funções do lucro das diversas empresas e que as funções de utilidade dos diferentes indivíduos mantêm as propriedades fundamentais do modelo neoclássico então, para agregar a procura e a oferta de trabalho de uma economia, basta que, para cada nível de salário real, agreguemos todas as horas procuradas de trabalho e todas as horas oferecidas de trabalho, respectivamente. Neste sentido, e porque é esse o objecto deste modelo, a partir deste momento  $L_D$  e  $L_S$  designam, respectivamente, a procura e a oferta agregadas de trabalho.

maximizar o lucro, as empresas acabariam provocando, de alguma forma, a diminuição do salário real até atingir  $(W/P)^*$ , para o qual não existiria, nem excesso da oferta, nem escassez da procura de horas de trabalho no mercado laboral, ou seja, não existiria desemprego involuntário (“pleno” emprego).<sup>22</sup>

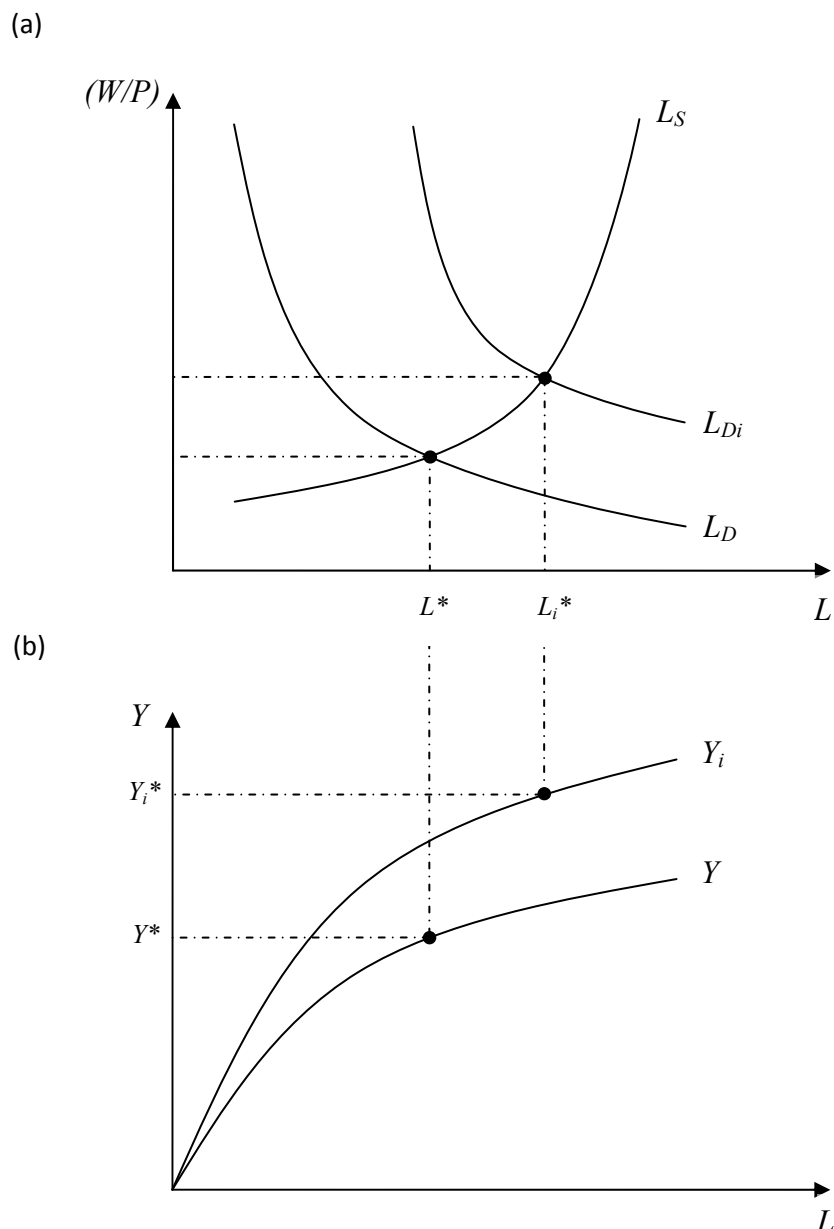


**Figura 2:** Determinação do nível de emprego e da produção agregada.

Portanto, de acordo com a figura 2, o nível de emprego e do produto de uma economia é igual a  $L^*$  e  $Y^*$ , respectivamente. No entanto, uma vez alcançados estes níveis, não significa

<sup>22</sup> Note que a expressão “pleno emprego” deve ser interpretada, apenas e só, como o resultado do equilíbrio entre a oferta agregada de trabalho e a procura agregada de trabalho (i. e.,  $L_S=L_D$ ).

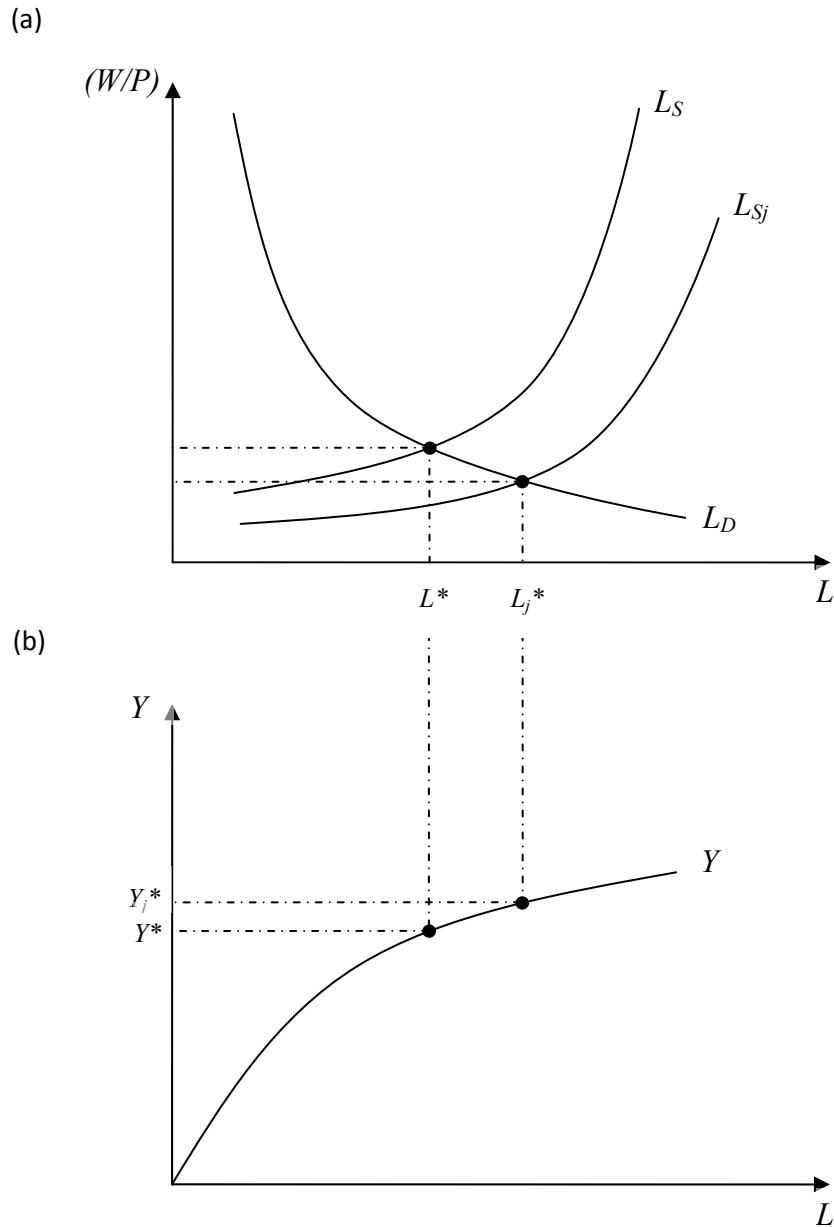
que não possam vir a ser alterados. Choques reais (positivos/negativos) na procura de trabalho ( $L_D$ ) e/ou choques reais (positivos/negativos) na oferta de trabalho ( $L_S$ ) fazem aumentar/diminuir os níveis de emprego e de produto. Por exemplo, um choque real positivo na procura de trabalho resultante, por exemplo, de um choque tecnológico positivo, *ceteris paribus*, faz deslocar a procura agregada de trabalho de  $L_D$  para  $L_{Di}$  e, conseqüentemente, aumentar o nível de emprego e do produto agregado real de uma economia de  $L^*$  para  $L_i^*$  e de  $Y^*$  para  $Y_i^*$ , respectivamente (figura 3).



**Figura 3:** Efeito de um choque real positivo na procura de trabalho.



Por outro lado, um choque real positivo na oferta de trabalho resultante, por exemplo, da entrada das mulheres no mercado laboral, *ceteris paribus*, faz deslocar a oferta de trabalho de  $L_S$  para  $L_{Sj}$  e, conseqüentemente, aumentar o nível de emprego e do produto agregado real de uma economia de  $L^*$  para  $L_j^*$  e de  $Y^*$  para  $Y_j^*$ , respectivamente (figura 4).<sup>23</sup>



**Figura 4:** Efeito de um choque real positivo na oferta de trabalho.

<sup>23</sup> Note que, para além da entrada das mulheres do mercado laboral, uma redução das transferências nominais/reais do Estado e/ou do imposto sobre os salários nominais provocam também um aumento da oferta de trabalho (ver expressões (2.13) e (2.14), respectivamente).

## **2.2. A lei de Say**

No modelo neoclássico verificámos que o simples funcionamento do mecanismo de mercado faz com que numa economia não exista desemprego involuntário, ou seja, que as horas procuradas de trabalho pelas empresas e as horas oferecidas de trabalho pelos indivíduos sejam iguais. Neste sentido, o pleno emprego é, de acordo com o modelo neoclássico, o estado “normal” de uma economia. Contudo, a condição de pleno emprego de uma economia depende, obviamente, da condição de equilíbrio no mercado de bens. Se, ao nível de pleno emprego, a oferta agregada de bens for superior à procura agregada de bens, a economia enfrentará problemas de sobreprodução, que, quando prolongada, faz com que as empresas diminuam a produção de bens e, conseqüentemente, as horas de trabalho procuradas e, portanto, dê origem ao desemprego involuntário.

Não obstante, no modelo neoclássico, o problema da sobreprodução não se coloca porque é suprimido pela tão conhecida “lei de Say”. De acordo com o economista francês Jean-Baptiste Say (1803) o problema da sobreprodução pode surgir casualmente num determinado momento mas não persiste por muito tempo. Uma vez que toda a produção gera simultaneamente rendimento e poder de compra, a oferta agregada real será sempre igual à procura agregada real. Mesmo que as famílias não gastem todo o seu rendimento (real) em bens de consumo, as empresas utilizam a totalidade da poupança para investir em bens de capital. O ditado “a oferta cria a sua própria procura” resume perfeitamente a conclusão da “lei de Say”. Neste sentido, e para que possamos entender a conclusão de Say, é necessário explicar como é que se determinam os níveis agregados do investimento e da poupança numa economia de acordo com o modelo neoclássico.

### **2.2.1. Investimento real**

O investimento (real) é uma componente da despesa agregada (real) que diz respeito à despesa (real) das empresas em bens de capital.<sup>24</sup> Quanto maior é o investimento real das empresas maior é a quantidade de capital e, conseqüentemente, maior é a produção total de bens. Ao contrário, quanto menor for o investimento real das empresas menor é a quantidade de capital e, conseqüentemente, menor é a produção total de bens.

---

<sup>24</sup> Por bens de capital, ou simplesmente capital, designam-se todos os bens que são utilizados na produção de outros bens, nomeadamente de bens de consumo.

No modelo neoclássico, a decisão de investimento de uma empresa, à semelhança da decisão das horas procuradas de trabalho, está sujeita à condição de maximização do lucro.<sup>25</sup> Para um determinado número de horas de trabalho ( $\bar{L}$ ) e um determinado parâmetro tecnológico ( $\bar{A}$ ), a função do lucro real de uma empresa ( $\Pi/P$ ) é dada pela seguinte expressão:

$$\left(\frac{\Pi}{P}\right) = Y - \left(\frac{W}{P}\right)\bar{L} - rK - \left(\frac{CF}{P}\right) \quad (2.15)$$

onde  $Y$  é a produção real,  $(W/P)$  é o salário real/hora,  $\bar{L}$  é o número dado de horas de trabalho,  $r$  é o custo real do capital (taxa de juro real),  $K$  é a quantidade de capital e  $(CF/P)$  é(são) o(s) custo(s) fixo(s). Note que, a taxa de juro real ( $r$ ) representa o custo real (explícito ou implícito) dos empréstimos concedidos a uma empresa para a aquisição de bens de capital ( $K$ ).<sup>26</sup>

Através da condição de maximização do lucro concluímos que:

$$PMgK = r \quad (2.16)$$

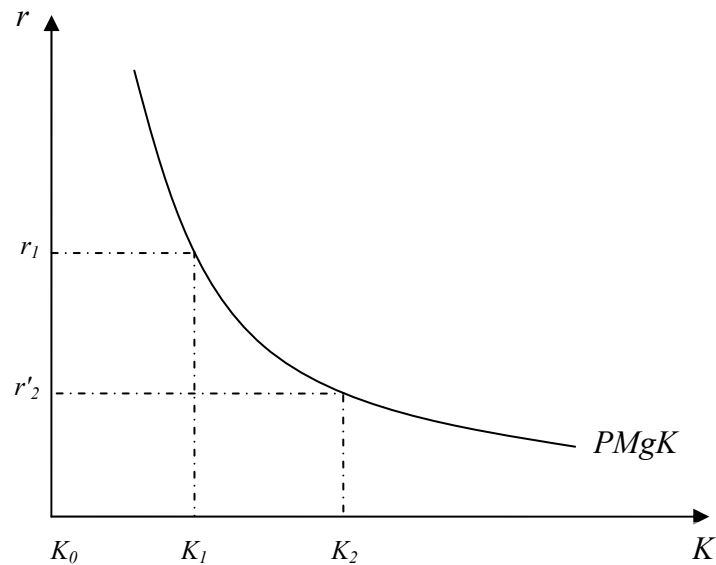
A equação (2.16) diz-nos que uma empresa maximiza o lucro quando a produtividade marginal do capital é igual à taxa de juro real ( $r$ ). Uma vez determinado o ponto óptimo, e sabendo que um aumento do capital traduz-se numa diminuição da sua produtividade marginal (“lei dos rendimentos marginais decrescentes”), uma empresa só aumenta o capital se a taxa de juro real diminuir.<sup>27</sup> Esta relação está representada no gráfico 3.

---

<sup>25</sup> Note que a demonstração que se segue, à semelhança da demonstração da procura agregada de trabalho, assume a existência de apenas uma empresa numa economia. No entanto, sabendo que numa economia existem muitas empresas, a simples agregação do investimento real de cada empresa permite-nos facilmente deduzir o investimento agregado real da economia (ver nota de rodapé n.º 10).

<sup>26</sup> Para que o modelo neoclássico funcione “perfeitamente” devemos considerar a homogeneidade e a simultaneidade dos bens de consumo e de capital. Por exemplo, se considerarmos que numa economia só se produzem batatas, as batatas não só são homogéneas como também são, simultaneamente, bens de consumo e bens de capital (os indivíduos consomem batatas e as empresas utilizam batatas para produzir batatas). Note que, ainda que irrealista, esta simplificação é estritamente necessária no modelo neoclássico para que a(s) solução(ões) não fique(m) indeterminada(s). Se considerarmos que os bens de consumo e/ou de capital são heterogéneos, defrontamo-nos com controvérsia de Cambridge sobre a teoria do capital (*Cambridge capital controversy*).

<sup>27</sup> À semelhança da produtividade marginal do trabalho consideramos que a produtividade marginal do capital é sempre decrescente (ver nota de rodapé n.º 13).



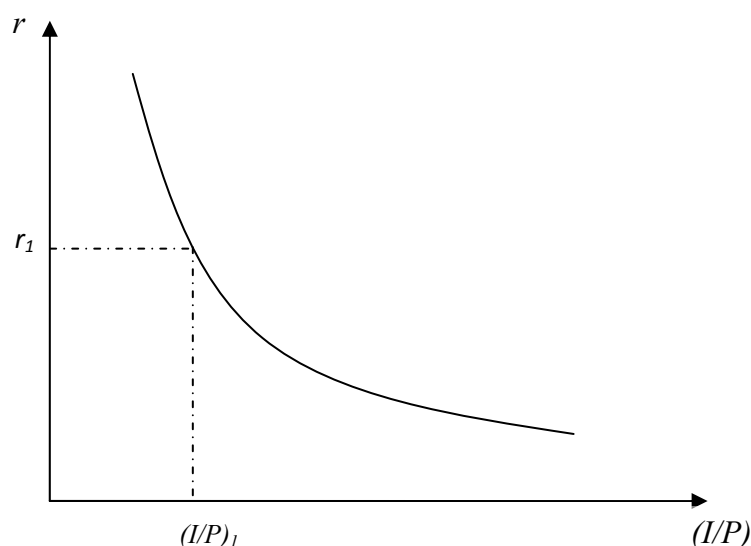
**Gráfico 3:** Produtividade marginal do capital

Através do gráfico 3 podemos constatar que quanto maior for a taxa de juro real ( $r$ ) menor é o stock de capital desejado por uma empresa ou, ao contrário, que quanto menor for a taxa de juro ( $r$ ) maior é o stock de capital desejado por uma empresa.

Ainda que as decisões de capital e de investimento se possam confundir, estas são, na realidade, decisões distintas. Note-se que enquanto o capital é um stock, o investimento é um fluxo. Uma decisão de stock de capital num determinado momento não implica, necessariamente, um fluxo de investimento nesse mesmo período. O investimento poderá já ter sido feito nos períodos anteriores e o stock de capital já estar determinado. Para percebermos melhor esta distinção recorramos a uma análise dinâmica do gráfico 3 em simultâneo com o gráfico 4.

Começemos a nossa análise no ponto onde o stock de capital é igual a  $K_0$  (note-se que neste ponto o stock de capital é igual a zero). Admitamos agora que, num determinado período (designemos por *período 1*) a taxa de juro real era igual a  $r_1$ . Neste caso, o stock de capital desejado pela empresa seria igual a  $K_1$ . Uma vez que o stock de capital inicial era igual a zero, o valor do investimento real no período 1 coincidiria exactamente com o stock de capital desejado pela empresa no período 1, ou seja,  $K_1 = (I/P)_1$  (gráfico 4). Desta forma, e ainda de acordo com o gráfico 3, podemos constatar que se a taxa de juro real não se alterasse no *período 2*, o stock de capital desejado pela empresa continuaria a ser  $K_1$ , ou seja, o investimento agregado real da empresa no período 2 seria igual a zero (admitindo que não existem depreciações). Não obstante, de acordo com a análise do gráfico 4,

podemos constatar que, se a taxa de juro do período 2 se mantivesse igual à taxa de juro do período 1 (i. e., se  $r_2 = r_1$ ), a empresa estaria disposta a investir exactamente o mesmo que o período anterior, ou seja,  $(I/P)_2 = (I/P)_1$ . No entanto, se assim acontecesse, o stock de capital aumentaria de  $K_1$  para  $K_2$  (note que, admitindo que não existem depreciações,  $K_2 = 2K_1$ ). Acontecesse que, de acordo com o gráfico 3, esta decisão da empresa só poderia ter lugar se, e só se, a taxa de juro real diminuísse de  $r_1$  para  $r'_2$ , que não foi o caso. Ora, com base nesta explicação, percebe-se facilmente que as decisões inter-temporais do capital e do investimento podem tornar-se contraditórias (gráficos 3 e 4). Não obstante, como no modelo neoclássico admite-se que os bens de capital não transitam, de forma alguma, de um período para o(s) outro(s), as decisões de capital são simultaneamente decisões de investimento.



**Gráfico 4:** Investimento real

No modelo neoclássico o paradoxo capital vs investimento real é suprimido porque assume-se que todo o capital é capital circulante, ou seja, todo o capital é investimento (Fisher, 1930). Graficamente isto implica que a curva do investimento real corresponda, em todos os seus pontos, à curva do produto marginal do capital, ou seja, que  $K$  seja igual a  $I/P$  para qualquer valor da taxa de juro real ( $r$ ).<sup>28</sup> Concluimos desta forma que, no modelo

<sup>28</sup> Note, mais uma vez, que, assumida a homogeneidade e simultaneidade dos bens de consumo e de capital (ver nota de rodapé n.º 21), não existe qualquer diferenciação entre o capital ( $K$ ) e o investimento real ( $I/P$ ). Se considerarmos o exemplo da economia que só produz batatas, as batatas de capital representam, na verdade, um “fluxo” de capital e não um “stock”. O processo produtivo transforma (literalmente) as batatas de capital em batatas de consumo e, por isso,  $K = I/P$ .

neoclássico, o investimento real num determinado período ( $I/P$ ) é uma função ( $F$ ) que depende negativamente ( $-$ ) da taxa de juro real ( $r$ ).

$$\left(\frac{I}{P}\right) = F(r) \quad (2.17)$$

### 2.2.2. Poupança real

No modelo neoclássico a poupança (real) define-se como a parte do rendimento (real) dos indivíduos (ou famílias) que não é consumida no presente para ser consumida no futuro. Entende-se que a poupança real dos indivíduos ( $S/P$ ) depende positivamente da taxa de juro real ( $r$ ). Quanto maior for a taxa de juro real ( $r$ ) tanto maior será o custo de oportunidade do consumo actual e, por isso, maior será a poupança real das famílias, em detrimento de um menor consumo. A taxa de juro real é, no fundo, a recompensa real por adiar o consumo presente.

Para demonstrarmos a relação entre a poupança real ( $S/P$ ) e a taxa de juro real ( $r$ ) vamos considerar um único indivíduo (representativo) e dois períodos (*período 1* e *período 2*).<sup>29</sup> Considere ainda que a função utilidade e a restrição do indivíduo são dadas pelas expressões (2.18) e (2.19), respectivamente.

$$U = \left(\frac{C}{P}\right)_1^\alpha \cdot \left(\frac{C}{P}\right)_2^{1-\alpha}, \alpha \in (0,1) \quad (2.18)$$

$$\left(\frac{C}{P}\right)_2 = Y_2 + \left[ Y_1 - \left(\frac{C}{P}\right)_1 \right] \cdot (1 + r_1), r_1 \in (0,1) \quad (2.19)$$

Onde  $U$  representa a utilidade total do indivíduo nos dois períodos,  $C/P$  o consumo real,  $Y$  o rendimento real e  $r$  a taxa de juro real. Os índices  $1$  e  $2$  identificam as variáveis nos períodos  $1$  e  $2$ , respectivamente.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> A demonstração que se segue tem por base a teoria da escolha intertemporal do consumidor de Irving Fisher (1930). Note que, a consideração de um ou mais indivíduos ou dois ou mais períodos não é relevante na conclusão final do modelo neoclássico (ver nota de rodapé n.º 16).

<sup>30</sup> Note que, à semelhança da função utilidade considerada anteriormente (aquando da derivação da oferta de trabalho), a função utilidade (2.18) está de acordo com a “lei das utilidades marginais decrescentes” para cada período, isto é,  $\frac{\partial U}{\partial (C/P)_1} > 0$ ,  $\frac{\partial U}{\partial (C/P)_2} > 0$ ,  $\frac{\partial^2 U}{\partial (C/P)_1^2} < 0$  e  $\frac{\partial^2 U}{\partial (C/P)_2^2} < 0$ .

Nas expressões (2.18) e (2.19), respectivamente, está implícito o facto de se assumir (logicamente) que  $(C/P)_1$  e  $(C/P)_2$  afectam positivamente a função utilidade do indivíduo e que o consumo real do período 2  $[(C/P)_2]$  é, necessariamente, igual ao rendimento real auferido no período 2 ( $Y_2$ ) mais a poupança real do período 1  $[Y_1 - (C/P)_1]$  acumulada da respectiva remuneração à taxa de juro real vigente no período 1 ( $r_1$ ).

Pelo *método de Langrange* podemos apresentar o problema da seguinte forma:

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)_1^\alpha \cdot \left(\frac{C}{P}\right)_2^{1-\alpha} + \lambda \cdot \left[ \left(\frac{C}{P}\right)_2 - Y_2 - \left[ Y_1 - \left(\frac{C}{P}\right)_1 \right] \cdot (1+r_1) \right] \quad (2.20)$$

Tendo em conta que o objectivo de um indivíduo é maximizar a sua utilidade total, da condição de maximização<sup>31</sup> resulta que:

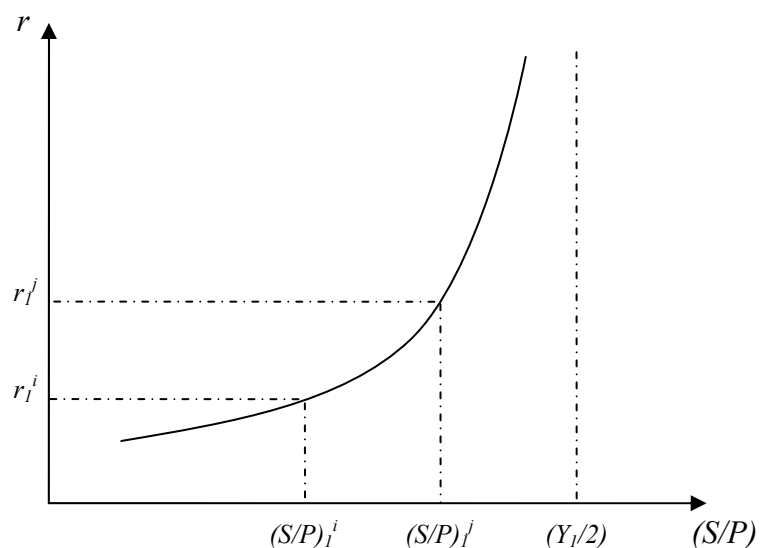
$$\left(\frac{C}{P}\right)_1 = \frac{\alpha Y_2}{(1+r_1)} + \alpha Y_1 \quad (2.21)$$

A expressão (2.21) mostra que quanto maior é a taxa de juro real no período 1 ( $r_1$ ) menor é o consumo real de bens no período 1  $[(C/P)_1]$ , ou seja, que maior é a poupança real  $[(S/P)_1]$ . De outra forma, e uma vez que a poupança real do período 1  $[(S/P)_1]$  é igual ao rendimento real do período 1 ( $Y_1$ ) subtraído do consumo real  $[(C/P)_1]$ , podemos deduzir que:

$$\left(\frac{S}{P}\right)_1 = (1-\alpha)Y_1 - \frac{\alpha Y_2}{(1+r_1)} \quad (2.22)$$

A expressão (2.22) mostra-nos, explicitamente, que quanto maior é a taxa de juro real no período 1 ( $r_1$ ) maior é a poupança real do período 1  $[(S/P)_1]$ . Por exemplo, através da representação gráfica da expressão (2.22), podemos constatar que um aumento da taxa de juro real de  $r_1^i$  para  $r_1^j$  implica um aumento da poupança real agregada de  $(S/P)_1^i$  para  $(S/P)_1^j$ , respectivamente (gráfico 5).

<sup>31</sup> As variáveis da função lagrangeana são  $(C/P)_1$ ,  $(C/P)_2$  e  $\lambda$ .



**Gráfico 5:** Poupança real num determinado período (*período 1*)

O impacto marginal da taxa de juro real  $r_1$  na poupança real  $(S/P)_1$  está quantificado na expressão que se segue:

$$\frac{\partial \left( \frac{S}{P} \right)_1}{\partial r_1} = \frac{\alpha Y_2}{(1+r_1)^2} \quad (2.23)$$

Assim sendo, concluímos que a poupança real de um determinado período  $(S/P)$  é uma função ( $F$ ) que depende positivamente (+) da taxa de juro real ( $r$ ).

$$\left( \frac{S}{P} \right) = F(r)^{(+)} \quad (2.24)$$

Note ainda que, um aumento do rendimento real do período 1 ( $Y_1$ ) faz aumentar a poupança real do respectivo período  $[(S/P)_1]$ . Considerando a expressão (2.22), o impacto marginal é dado por:

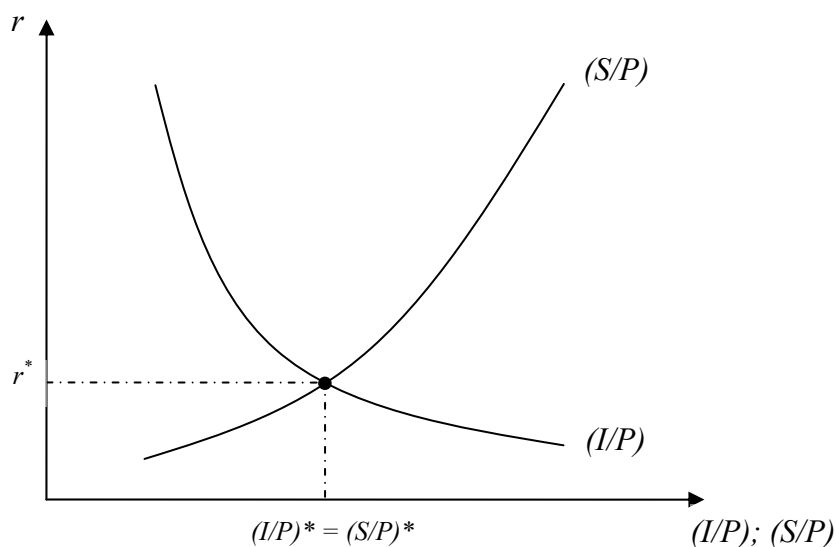
$$\frac{\partial \left( \frac{S}{P} \right)_1}{\partial Y_1} = (1-\alpha) \quad (2.25)$$



### 2.2.3. Determinação da taxa de juro real de mercado

Nas exposições anteriores ficámos a perceber como é que se relacionam o investimento real ( $I/P$ ) e a poupança real ( $S/P$ ) com a taxa de juro real ( $r$ ). Quanto maior é a taxa de juro real maior é a poupança agregada real dos indivíduos mas, menor é o investimento agregado real das empresas ou, inversamente, quanto menor for a taxa de juro real maior é o investimento agregado real mas, menor é a poupança agregada real. Não obstante, resta saber como é que determinada a taxa de juro real.

No modelo neoclássico o mecanismo de interação entre o investimento agregado real e a poupança agregada real determina a taxa de juro real de mercado.<sup>32</sup> A taxa de juro real de mercado ( $r^*$ ) é fixada no ponto onde se verifica o equilíbrio entre o investimento agregado real e a poupança agregada real (ver gráfico 6). Se a taxa de juro for superior a  $r^*$  a poupança agregada real é superior ao investimento agregado real e, portanto, a taxa de juro real diminui. Por outro lado, se a taxa de juro for inferior a  $r^*$  a poupança agregada real é inferior ao investimento agregado real e a taxa de juro real aumenta.



**Gráfico 6:** Mercado agregado da poupança real e do investimento real.

A igualdade entre o investimento agregado real e a poupança agregada real permite-nos concluir que, para qualquer nível de produto agregado real de uma economia, a procura

<sup>32</sup> À semelhança da dedução da procura agregada de trabalho e/ou da oferta agregada de trabalho, a dedução do investimento agregado real e da poupança agregada real é feita com base na simples agregação de todos os investimentos reais das diferentes empresas e de todas as poupanças reais dos diferentes indivíduos para cada valor da taxa de juro real (ver notas de rodapé n.º 21 e n.º 25).

agregada real é sempre igual à oferta agregada real (“lei de Say”). É possível demonstrar matematicamente esta conclusão. Numa economia fechada, sem Estado, a procura agregada real e a oferta agregada real são dadas pelas seguintes expressões:

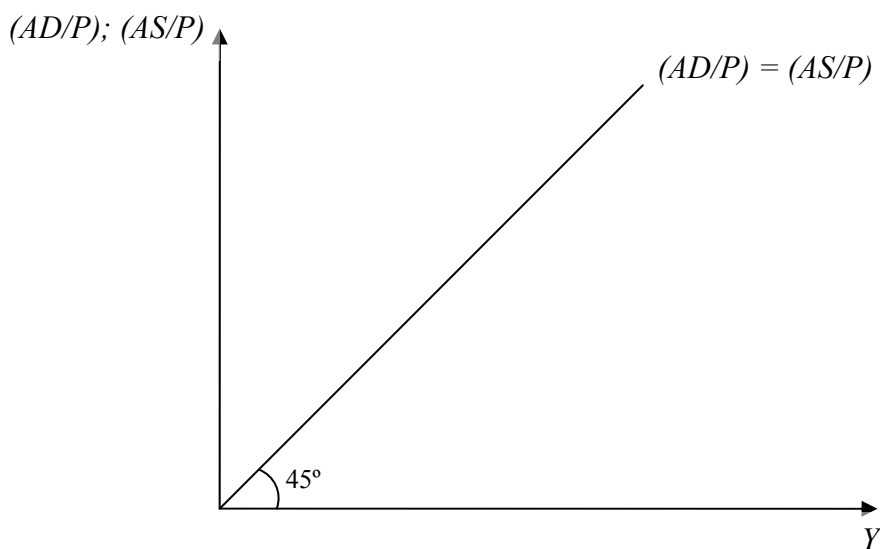
$$\left(\frac{AD}{P}\right) = \left(\frac{C}{P}\right) + \left(\frac{I}{P}\right) \quad (2.26)$$

$$\left(\frac{AS}{P}\right) = \left(\frac{C}{P}\right) + \left(\frac{S}{P}\right) \quad (2.27)$$

A procura agregada real ( $AD/P$ ) é igual à despesa agregada real das famílias em bens consumo ( $C/P$ ) mais a despesa agregada real das empresas em bens de capital ( $I/P$ ). A oferta agregada real ( $AS/P$ ) é igual ao rendimento/produto agregado real ( $Y$ ) que, por sua vez, é igual à despesa agregada real das famílias em bens de consumo ( $C/P$ ) mais a poupança agregada real das famílias ( $S/P$ ). Se igualarmos as expressões da procura agregada real e da oferta agregada real, facilmente obtemos a seguinte condição:

$$\left(\frac{I}{P}\right) = \left(\frac{S}{P}\right) \quad (2.28)$$

A equação (2.28) diz-nos que a procura agregada real só é igual à oferta agregada real se, e só se, o investimento agregado real for igual à poupança agregada real. Ora, de acordo com o gráfico 6, verificámos que esta última condição verifica-se sempre para qualquer nível do produto agregado real e, portanto, a oferta agregada real é sempre igual à procura agregada real para qualquer nível de produto agregado real (gráfico 7).



**Gráfico 7:** Equilíbrio entre a procura agregada real e a oferta agregada real

## 2.3. Teoria quantitativa da moeda

Um dos pontos assinaláveis, e também polémicos, do modelo neoclássico está relacionado com o facto das variáveis reais serem determinadas de forma independente das variáveis nominais. Repare que, na exposição anterior, determinámos os níveis agregados de emprego ( $L^*$ ) e do produto real ( $Y^*$ ) de uma economia sem recorrer à análise nominal/monetária. Isto significa que a moeda não tem qualquer implicação na determinação das variáveis reais? Na verdade, no modelo neoclássico, a moeda serve apenas para determinar o nível de preços dos bens de uma economia e, conseqüentemente, o valor das variáveis nominais. Diz-se, por isso, que no modelo neoclássico a moeda é neutral.

Para percebermos como é que é determinado o nível de preços de uma economia no modelo neoclássico temos que recorrer à *teoria quantitativa da moeda*. Entre os muitos autores que contribuíram para a elaboração e exploração da teoria quantitativa da moeda destacam-se Irving Fisher, Alfred Marshall e Arthur Pigou. Estes três nomes sonantes da literatura económica estão associados às duas principais versões da teoria quantitativa da moeda: a *equação de troca* de Irving Fisher (1911) e a *equação de Cambridge* de Marshall (1923) e Pigou (1917). Ainda que um pouco distintas na sua abordagem, as duas versões permitem, de forma idêntica, determinar o nível de preços de uma economia e demonstrar a neutralidade da moeda no modelo neoclássico. É exactamente pelo facto de a conclusão ser idêntica nas duas abordagens que eu vou considerar apenas uma: a abordagem de Cambridge<sup>33</sup>.

### 2.3.1. A abordagem de Cambridge

Na abordagem de Cambridge sobre a teoria quantitativa da moeda é estabelecida uma clara distinção entre a procura nominal de moeda e a oferta nominal de moeda. A procura nominal de moeda ( $M_D$ ) representa a proporção ( $k$ ) do rendimento nominal ( $PY$ ) que os indivíduos retêm na forma de moeda para efectuarem transacções comerciais.

---

<sup>33</sup> A opção em apresentar a *equação de Cambridge* foi simplesmente casual e, por isso, não deverá ser interpretada, de modo algum, como uma rejeição da *equação de troca* de Irving Fisher.

$$M_D = kPY \quad (2.29)$$

A oferta nominal de moeda ( $M_S$ ) representa a quantidade de moeda que é disponibilizada pelas autoridades monetárias, nomeadamente pelo Banco Central, que, na teoria quantitativa da moeda, é determinada de forma exógena.

$$M_S = \bar{M} \quad (2.30)$$

No equilíbrio nós temos que:

$$M_S = M_D \quad (2.31)$$

Substituindo (2.29) e (2.30) em (2.31) obtemos (2.32):

$$\bar{M} = kPY \quad (2.32)$$

Admitindo que o parâmetro  $k$  é constante, e sabendo que o produto agregado real está previamente determinado, a utilização da *equação de Cambridge* no modelo neoclássico tem o único desígnio de determinar o nível dos preços de mercado de uma economia.<sup>34</sup>

$$P^* = \frac{\bar{M}}{kY^*} \quad (2.33)$$

### 2.3.2. Determinação das variáveis agregadas nominais

Uma vez determinado o nível dos preços de uma economia ( $P^*$ ), a determinação das variáveis nominais do modelo neoclássico torna-se numa tarefa simples. No modelo neoclássico, o salário nominal de mercado ( $W^*$ ) é determinado com base na seguinte expressão:

$$W^* = \left( \frac{W}{P} \right)^* . P^* \quad (2.34)$$

---

<sup>34</sup> Note que a simplificação do modelo neoclássico, ao considerar que o parâmetro  $k$  é constante, não era (totalmente) compartilhada pela abordagem monetária de Cambridge. Na abordagem de Cambridge admitia-se a possibilidade do parâmetro  $k$  poder variar no curto prazo (ver Laidler, 1993).

A taxa de juro nominal de mercado ( $i^*$ ) é determinada com base na equação de Fisher (1930):

$$i^* = r^* + \pi \quad (2.35)$$

em que  $\pi$  quantifica a taxa de inflação da economia num determinado período, isto é:

$$\pi = \frac{P_f^* - P_i^*}{P_i^*} \quad (2.36)$$

onde  $P_i^*$  e  $P_f^*$  a quantificam o nível de preços de mercado no início ( $i$ ) e no fim ( $f$ ) de um determinado período.

## 2.4. Dicotomia neoclássica

No modelo neoclássico as variáveis reais são determinadas de forma independente das variáveis nominais e não dependem, de forma alguma, da quantidade de moeda em circulação. A moeda tem o único propósito de determinar o nível dos preços e, conseqüentemente, as variáveis nominais. Isto significa que choques monetários afectam apenas, e só, as variáveis nominais. No entanto, choques reais, não só afectam as variáveis reais como também as variáveis nominais. Este resultado ficou conhecido na teoria macroeconómica por “dicotomia neoclássica”. Para um melhor entendimento no que se refere à dicotomia neoclássica, analisemos separadamente os efeitos de um choque monetário e de um choque real positivos.

No modelo neoclássico, um choque monetário positivo faz com que a oferta nominal de moeda ( $M_S$ ) aumente e, instantaneamente, origine um desequilíbrio no mercado monetário ( $M_S > M_D$ ). O aumento da oferta nominal de moeda vai fazer com que o nível de preços comece a aumentar até o ponto em que o mercado monetário atinja um novo equilíbrio ( $M_S = M_D$ ). No novo equilíbrio, o nível de preços terá aumentado na mesma proporção que o aumento verificado na oferta nominal de moeda (equação 2.33). Conseqüentemente, os valores nominais das variáveis agregadas também vão aumentar, nomeadamente o salário nominal e na taxa de juro nominal (equações 2.34 e 2.35, respectivamente), enquanto as variáveis reais permanecem inalteradas, nomeadamente o nível de emprego e produto

agregado real. Por outro lado, um choque real positivo, por exemplo, na produtividade marginal do trabalho, faz aumentar o nível de emprego e o nível do produto agregado real de uma economia (ver figura 3). Um aumento do produto agregado real faz com que a procura nominal de moeda aumente e, instantaneamente, surja um desequilíbrio no mercado monetário ( $M_S < M_D$ ). No modelo neoclássico, o desequilíbrio no mercado monetário é suprimido pela sucessiva diminuição do nível de preços até que se atinja o equilíbrio monetário inicial. Consequentemente, algumas variáveis nominais alteram-se, nomeadamente a taxa de juro nominal, que diminui (equação 2.34). Portanto, no modelo neoclássico, enquanto choques monetários afectam, somente, as variáveis nominais, choques reais afectam, tanto as variáveis reais, como nas variáveis nominais.

### 3. “Teoria geral” de Keynes

A “teoria geral” de Keynes surgiu em 1936 com a obra “*A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*”<sup>35</sup>, da autoria do economista britânico John Maynard Keynes. A “teoria geral” ou, se quisermos, o modelo de Keynes, surgiu num período particularmente relevante na medida em que a teoria macroeconómica neoclássica denotava incapacidade em explicar alguns dos fenómenos macroeconómicos contemporâneos, nomeadamente os que resultaram da Grande Depressão.<sup>36</sup>

De acordo com o modelo macroeconómico neoclássico, o elevado desemprego (involuntário) registado nas principais economias afectadas pela Grande Depressão seria (deveria ser) automaticamente suprimido pela “mão invisível” do mercado de trabalho, através da diminuição do salário nominal e, conseqüentemente, do salário real, até o ponto em que as horas procuradas de trabalho iguallassem as horas oferecidas de trabalho. A verdade é que, nos anos que se seguiram à Grande Depressão, mais concretamente entre 1931 e 1934, não só não se verificou uma queda abrupta nos salários nominais como, devido à forte queda no nível dos preços, os salários reais aumentaram na maioria das principais economias afectadas e provocaram um aumento do desemprego involuntário.<sup>37</sup> Note que foi exactamente na sequência destas contrariedades que surgiu a “teoria geral” de Keynes, provavelmente a obra e o autor mais influentes da teoria macroeconómica do século XX.

Consciente das limitações dos princípios microeconómicos na explicação da teoria macroeconómica, Keynes apresentou uma “teoria geral” assente em princípios macroeconómicos pioneiros que revelaram-se fundamentais na explicação do comportamento agregado dos agentes económicos. O “princípio da procura efectiva”, reconhecido como um dos principais argumentos de Keynes, estabeleceu pela primeira vez

---

<sup>35</sup> Tradução do título original “*The general theory of employment, interest and money*”.

<sup>36</sup> A Grande Depressão foi o maior e o mais duradouro colapso económico mundial do século XX. Teve origem nos Estados Unidos em 1929 com a queda da bolsa de valores de Nova Iorque, *New York Stock Exchange*, e rapidamente afectou em larga escala a economia mundial, nomeadamente a Alemanha, França, Itália, Holanda, Reino Unido e, em especial, o Canadá. De entre os principais resultados (negativos) da Grande Depressão destacam-se as elevadas taxas de desemprego e as quedas acentuadas do produto real e dos preços. Ainda que a recuperação económica de alguns destes países tenha começado a partir de 1932/33, a verdade é que os efeitos negativos da Grande Depressão persistiram até os finais da década de 30, princípios da década de 40, altura em que despoletou a Segunda Guerra Mundial (1939-45) – Romer (1993).

<sup>37</sup> Ver Bernanke e Carey (1996).

que o produto agregado nominal de uma economia é determinado pela condição de equilíbrio do mercado agregado de bens, e não pela condição de equilíbrio do mercado laboral, e depreendeu que o nível de “pleno” emprego não é, nem pode ser, considerado uma condição “infalível” de uma economia. Aliás, segundo o autor, o desemprego involuntário é que é, geralmente, uma condição inevitável e persistente nas economias, originado pelos problemas de procura efectiva.<sup>38</sup> É por isso que, segundo Keynes, a política monetária e, sobretudo, a política orçamental têm um papel fundamental na actividade económica, quer na minimização dos efeitos adversos dos ciclos económicos, quer na prossecução dos principais objectivos macroeconómicos. A “teoria geral” de Keynes não só influenciou as políticas económicas seguidas por muitos países neste período (décadas de 30 e 40) como prevaleceu até a década de 60, contribuindo para uma nova “revolução” no pensamento económico (“revolução keynesiana”) e para o desenvolvimento da teoria macroeconómica moderna.<sup>39</sup>

O objectivo deste capítulo é expor, de forma concreta e concisa, como é que se determinam as principais variáveis macroeconómicas de acordo com a “teoria geral” de Keynes, nomeadamente os níveis do produto real ( $Y$ ) e do emprego ( $L$ ), o salário real ( $W/P$ ) e nominal ( $W$ ), o nível dos preços ( $P$ ) e as taxas de juro real ( $r$ ) e nominal ( $i$ ).<sup>40</sup> Para o efeito destacam-se três componentes fundamentais do modelo: (i) o princípio da procura efectiva, (ii) a teoria dos investimentos nominais e (iii) o mercado monetário. A primeira componente estabelece como é que se determina o produto agregado nominal de equilíbrio de uma economia, a partir da qual se determinam as “restantes” variáveis macroeconómicas, nomeadamente o nível de emprego, enquanto as duas últimas explicam como é que se determinam o nível de investimento agregado nominal e a taxa de juro nominal de mercado de uma economia. O objectivo final é percebermos a importância da política monetária e, sobretudo, da política orçamental na determinação das respectivas variáveis macroeconómicas.

---

<sup>38</sup> Note que este representa o principal argumento de Keynes na rejeição da “lei de Say” do modelo macroeconómico neoclássico.

<sup>39</sup> Na literatura económica, John Maynard Keynes é considerado o fundador da teoria macroeconómica moderna.

<sup>40</sup> Note que estas são exactamente as mesmas variáveis que foram determinadas no modelo macroeconómico neoclássico (ver introdução do capítulo 2). Esta uniformização é importante para percebermos as análises e conclusões distintas dos dois modelos (que constitui o principal objectivo deste trabalho).



É com base nesta sequência metodológica que vou apresentar de seguida o “modelo” de Keynes. À semelhança do que está exposto na “teoria geral” eu vou expor (essencialmente) as conclusões do modelo para uma economia fechada, sem Estado.<sup>41</sup>

### 3.1. O princípio da procura efectiva

O *princípio da procura efectiva* de Keynes estabelece que o produto agregado nominal de uma economia é determinado no mercado agregado de bens, fixado no ponto onde a oferta agregada nominal é igual à procura agregada nominal, e que, qualquer desequilíbrio entre ambas, é automaticamente suprimido por ajustamentos do lado da oferta. Se, por um lado, a procura agregada nominal for superior à oferta agregada nominal, as empresas aumentam a produção dos bens escassos, assim como os respectivos preços, e o produto agregado nominal aumenta. Se, por outro lado, a oferta agregada nominal for superior à procura agregada nominal, as empresas diminuem a produção dos bens em excesso e, consequentemente, os respectivos preços, e o produto agregado nominal diminui. Isto significa que, ao contrário do modelo neoclássico ou, mais concretamente, da *lei de Say*, não é a oferta que cria a sua própria procura mas sim a “procura que cria a sua própria oferta”.

#### 3.1.1. A lei psicológica fundamental

Uma das pedras basilares sobre a qual assenta o princípio da procura efectiva de Keynes está relacionada com a explicação do consumo agregado de bens. No modelo de Keynes, mais do que a taxa de juro, é o rendimento (nominal) que determina substancialmente a despesa (nominal) em bens de consumo.<sup>42</sup> A função do consumo de Keynes traduz-se na seguinte expressão:

$$C = C_0 + c.PY, 0 < c < 1 \quad (3.1)$$

---

<sup>41</sup> À semelhança do modelo neoclássico, a “teoria geral” de Keynes não apresenta qualquer análise explícita das intervenções do Estado, quer através dos gastos, quer através dos impostos.

<sup>42</sup> Note que, no modelo neoclássico, era a taxa de juro (real), e não o rendimento (real), que determinava substancialmente o consumo/poupança (real) das famílias.

onde  $C$  é a despesa agregada nominal em bens de consumo,  $C_0$  é a despesa agregada nominal autónoma em bens de consumo,  $c$  é a propensão marginal a consumir e  $PY$  é o rendimento/produto agregado nominal.

A propensão marginal a consumir quantifica a variação que ocorre na despesa nominal em bens de consumo sempre que o rendimento nominal aumenta uma unidade monetária (i. e.,  $\Delta C/\Delta PY=c$ ). Note que, na expressão (3.1), está explícito que a propensão marginal a consumir é (necessariamente) positiva e inferior a 1. Este pressuposto baseia-se no facto de Keynes estabelecer que sempre que o rendimento nominal aumenta num determinado montante, os indivíduos aumentam, regra geral e em média, a despesa nominal em bens de consumo num montante inferior ao aumento do rendimento (*lei psicológica fundamental*).

Por definição, nós sabemos ainda que o rendimento/produto agregado nominal ( $PY$ ) é igual à despesa nominal agregada em bens de consumo ( $C$ ) mais a poupança agregada nominal ( $S$ ), isto é:

$$PY = C + S \quad (3.2)$$

Portanto, substituindo (3.1) em (3.2), podemos deduzir que a função da poupança de Keynes traduz-se na seguinte expressão:

$$S = -C_0 + s.PY, \text{ com } s=(1-c) \quad (3.3)$$

onde  $s$  é a propensão marginal a poupar.<sup>43</sup>

No modelo de Keynes, quanto maior é o rendimento nominal agregado, maior é, por um lado, a despesa nominal agregada em bens de consumo e, por outro, a poupança agregada nominal. Esta conclusão é importante para explicar a “improbabilidade” de uma economia atingir o pleno emprego porque, de acordo com o autor, enquanto variações no rendimento agregado nominal fazem aumentar a poupança agregada nominal, *ceteris paribus*, o investimento agregado nominal mantém-se constante.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Note que  $c+s=1$ .

<sup>44</sup> A explicação detalhada da teoria dos investimentos nominais de Keynes é apresentada no subcapítulo que se segue (subcapítulo 3.2).

### 3.1.2. Determinação do produto agregado nominal

Numa economia fechada, sem Estado, a procura agregada nominal ( $AD$ ) é igual à despesa agregada nominal das famílias em bens consumo ( $C$ ) mais a despesa agregada nominal das empresas em bens de capital ( $I$ ).

$$AD = C + I \quad (3.4)$$

Substituindo (3.2) em (3.4), e considerando um dado investimento agregado nominal  $I_0$ , nós temos que:

$$AD = C_0 + c.PY + I_0 \quad (3.5)$$

A oferta agregada nominal ( $AS$ ) é, por definição, igual ao rendimento nominal agregado ( $PY$ ), isto é:

$$AS = PY \quad (3.6)$$

Da condição de equilíbrio ( $AS=AD$ ) resulta (na forma reduzida) que:

$$PY^* = \left( \frac{I}{I-c} \right) \cdot (C_0 + I_0) \quad (3.7)$$

onde  $I/(I-c)$  representa o multiplicador (do investimento)<sup>45</sup>.

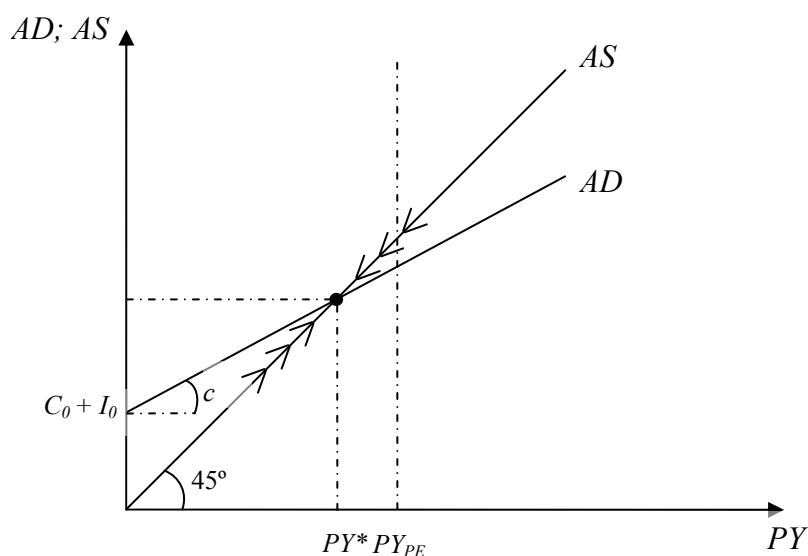
A equação (3.7) diz-nos que o produto agregado nominal de uma economia é determinado com base nas componentes da despesa agregada nominal, ou seja, que, ao contrário do modelo neoclássico (*lei de Say*), é a procura que cria/determina a sua própria oferta.

Para uma melhor percepção do princípio da procura efectiva e das suas implicações, consideremos a representação gráfica do mercado agregado do produto, isto é, a representação gráfica das expressões (3.5) e (3.6). A análise gráfica do mercado agregado do produto permite-nos constatar que, ao contrário do modelo neoclássico, a condição de equilíbrio do mercado agregado de bens ( $AS=AD$ ) determina um único nível de produto agregado nominal (gráfico 8). Dados os valores (exógenos) da propensão marginal a

---

<sup>45</sup> O multiplicador do investimento quantifica a variação que ocorre no produto agregado nominal (de equilíbrio) quando o investimento agregado nominal aumenta uma unidade monetária. Para uma explicação mais detalhada ver o subcapítulo que se segue (subcapítulo 3.1.3).

consumir ( $c$ ) e da despesa autónoma em bens de consumo ( $C_0$ ), e determinado o valor do investimento agregado nominal ( $I_0$ ), o produto agregado nominal de uma economia é fixado no ponto  $PY^*$  [ver expressão (3.7) e/ou gráfico 8]. *Ceteris paribus*, não é possível uma economia atingir um produto nominal agregado superior a  $PY^*$  porque o mercado agregado do produto está em desequilíbrio, isto é, para valores do produto agregado nominal superiores a  $PY^*$  a oferta agregada nominal é superior à procura agregada nominal (problemas de procura efectiva).



**Gráfico 8:** Determinação do produto agregado nominal.

Uma vez determinado o nível de produto agregado nominal torna-se necessário explicar a determinação do nível de emprego de uma economia. Como já vimos anteriormente, no modelo neoclássico o nível de emprego de uma economia coincide com o nível de pleno emprego porque, em primeiro lugar, o mercado laboral funciona perfeitamente e, em segundo, a economia nunca enfrenta problemas de procura efectiva. Ora, como já foi dito atrás, de acordo com a “teoria geral” de Keynes as economias enfrentam problemas de procura efectiva se o produto agregado nominal de uma economia for muito alto (isto é, superior a  $PY^*$  – gráfico 8). A não ser que consideremos que o produto agregado nominal de equilíbrio de uma economia (designado por  $PY^*$ ) coincide exactamente com o produto agregado nominal de pleno emprego (designemos por  $PY_{PE}$ ), e note-se que seria exactamente uma mera coincidência, uma economia pode não conseguir atingir o nível de pleno emprego. Mais concretamente, e de acordo com Keynes, o produto agregado

nominal de pleno emprego de uma economia ( $PY_{PE}$ ) é superior ao produto agregado nominal de equilíbrio ( $PY^*$ ), ou seja, ao nível de pleno emprego ( $L_{PE}$ ), as economias enfrentam problemas de procura efectiva (gráfico 8). Neste sentido, o produto agregado nominal de uma economia ( $PY^*$ ) determina a existência (quase inevitável) de desemprego (involuntário).

### 3.1.3. O multiplicador da despesa

Nós vimos que, no modelo de Keynes, a condição de desemprego (involuntário) substitui a condição de “pleno” emprego do modelo neoclássico, assente na argumentação de que, ao nível de pleno emprego, a economia sofre problemas de procura efectiva. Contudo, numa análise macroeconómica mais pormenorizada, é possível questionar se o princípio da procura efectiva de Keynes não representa, simultaneamente, por um lado, a explicação da existência de desemprego (involuntário) e, por outro, a explicação da possibilidade de uma economia poder atingir o nível de produto agregado nominal de pleno emprego, ou seja, o nível de pleno emprego. Para uma melhor percepção consideremos a análise da figura 5.<sup>46</sup>

A figura 5 mostra, de duas formas equivalentes, a determinação do produto agregado nominal de uma economia. O produto agregado nominal de uma economia é fixado no ponto onde a oferta agregada nominal é igual à procura agregada nominal ou, se preferimos, no ponto onde a poupança agregada nominal é igual ao investimento agregado nominal [painel (a) e painel (b), respectivamente]. Através da figura 5 podemos constatar que, dados os valores (exógenos) da propensão marginal a consumir ( $c$ ), da despesa autónoma em bens de consumo ( $C_0$ ), e determinado (endogenamente) o investimento agregado nominal ( $I_0$ ), uma economia enfrenta problemas de procura efectiva ao nível de pleno emprego devido à insuficiência da despesa nominal agregada em bens de consumo e/ou de investimento. Não obstante, podemos constatar que um aumento da procura agregada nominal (originada por qualquer razão que seja) faz aumentar o produto agregado nominal de equilíbrio ( $PY^*$ ). Seguindo este raciocínio, a questão que se coloca é, será que a procura agregada nominal pode aumentar o suficiente até que a economia atinja o produto agregado nominal de pleno emprego ( $PY_{PE}$ )?

---

<sup>46</sup> A figura 5 conjuga a representação gráfica do mercado agregado de bens, composto pelas expressões (3.5) e (3.6), com a representação gráfica da poupança agregada nominal e do investimento agregado nominal, composto pela expressão (3.3) e pela equação  $I=I_0$ , respectivamente.

Das três componentes que afectam directa e/ou indirectamente a procura agregada nominal ( $C_0$ ,  $c$  e  $I$ ), apenas o investimento agregado nominal ( $I$ ) é determinado endogenamente pelo modelo de Keynes. Por exemplo, uma diminuição da taxa de juro nominal resulta num aumento do nível de investimento agregado nominal no modelo de Keynes (ver subcapítulo 3.2). Neste caso, se assim acontecesse, o produto agregado nominal de equilíbrio aumentaria. Mas quanto?

Para quantificarmos quanto é que varia o produto/rendimento agregado nominal de uma economia quando o investimento agregado nominal varia num determinado montante temos de considerar o resultado da condição de equilíbrio do mercado agregado de bens. Da equação (3.7) resulta que:

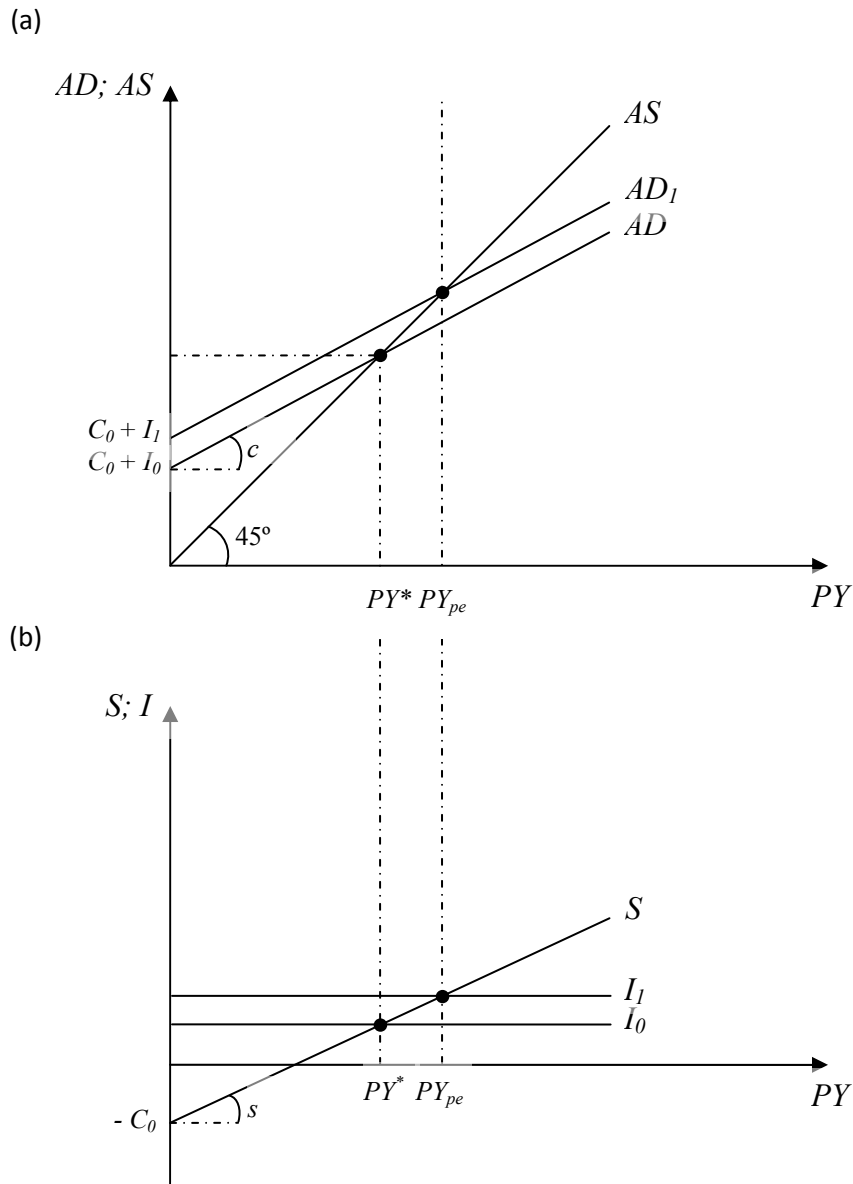
$$\frac{\Delta PY^*}{\Delta I} = \left( \frac{I}{I-c} \right) \quad (3.8)$$

A equação (3.8) mostra-nos que a variação do investimento agregado nominal ( $\Delta I$ ) provoca uma variação múltipla no produto/rendimento agregado nominal ( $\Delta PY^*$ ). Neste sentido, a propensão marginal a consumir desempenha um papel fundamental no modelo de Keynes, na medida em que determina o valor do multiplicador do investimento (i. e., a variação que ocorre no produto nominal de equilíbrio quando o investimento nominal aumenta uma unidade monetária).<sup>47</sup> Sempre que o investimento agregado nominal aumenta uma unidade monetária, o produto agregado nominal de uma economia aumenta  $1/1-c$  unidades monetárias, ou seja, aumenta mais do que aumento do investimento.<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Note que, quanto maior for a propensão marginal a consumir, maior será o impacto de uma variação do investimento agregado nominal no produto agregado nominal de uma economia.

<sup>48</sup> Ainda que extensiva, a explicação deste resultado é muito simples. Para percebermos a sua explicação, analisemos por fases o caso de ocorrência de uma variação (positiva ou negativa) do investimento agregado nominal (dada por  $\Delta I$ ). Numa primeira fase, a variação do investimento agregado nominal ( $\Delta I$ ) faz, obviamente, variar o rendimento/produto agregado nominal no mesmo montante (isto é,  $\Delta PY = \Delta I$ ). No entanto, o aumento do rendimento/produto agregado nominal igual a  $\Delta I$  origina, numa segunda fase, uma variação da despesa agregada nominal em bens de consumo em  $c\Delta I$  (ver função consumo de Keynes) que, por sua vez, provocará uma nova variação no rendimento/produto agregado nominal no mesmo montante (isto é,  $c\Delta I$ ). Consequentemente, numa terceira fase, um aumento do rendimento/produto agregado nominal no montante  $c\Delta I$  originará um aumento da despesa agregada nominal em bens de consumo no montante  $c^2\Delta I$  que, por sua vez, originará um novo aumento do produto/rendimento agregado nominal em  $c^2\Delta I$ . Ora, como já devemos ter percebido, este processo repete-se infinitamente até que a variação da despesa agregada nominal em bens de consumo seja infinitamente pequena e a variação do rendimento/produto agregado nominal seja praticamente nula. Resumindo, nós temos que:

$$\Delta I \rightarrow \Delta PY = \Delta I + c\Delta I + c^2\Delta I + c^3\Delta I + \dots = \frac{I}{1-c} \Delta I$$



**Figura 5:** Equilíbrio entre a oferta agregada nominal e o produto agregado nominal (a) e/ou equilíbrio entre a poupança agregada nominal e o investimento agregado nominal (b).

Concluindo, e ainda na sequência da pergunta/resposta anterior, se a taxa de juro nominal de mercado de uma economia diminuísse o suficiente para fazer aumentar o investimento agregado nominal de  $I_0$  para  $I_1$ , a procura agregada nominal aumentaria de  $AD$  para  $AD_1$ , o produto agregado nominal (pelo efeito multiplicador) aumentaria de  $PY^*$  para  $PY_{PE}$  e a economia atingiria o nível de pleno emprego (ver figura 5). No entanto, ainda que teoricamente exequível, esta hipótese é rejeitada por Keynes. De acordo com o autor uma economia não consegue atingir (regra geral) o pleno emprego porque, por um lado, a sensibilidade do investimento agregado nominal à variação da taxa de juro nominal é

limitada e/ou, por outro, porque não é possível que a taxa de juro nominal de mercado atinja valores tão baixos que permitam um investimento tão elevado.<sup>49</sup>

### 3.1.4. Determinação do nível de emprego e das variáveis subsequentes

Para percebermos como é que é determinado o nível de emprego no modelo de Keynes, e de forma a concretizarmos o seu resultado, consideremos que a função de produção (típica) de uma economia é dada por:

$$Y = AL^\varepsilon, \varepsilon \in (0,1) \quad (3.9)$$

O produto agregado real de uma economia ( $Y$ ) depende positivamente do parâmetro (exógeno) tecnológico ( $A$ ) e (marginalmente decrescente) das horas de trabalho.<sup>50</sup>

Para uma dada quantidade de capital ( $\bar{K}$ ), o lucro nominal de uma empresa ( $\Pi$ ) é dado pela seguinte expressão:

$$\Pi = PY - WL - CF \quad (3.10)$$

Da condição de maximização do lucro das empresas, e substituindo a expressão (3.9) em (3.10), resulta que:

$$P \cdot \varepsilon \cdot AL^{\varepsilon-1} = W \quad (3.11)$$

Simplificando a expressão (3.11) nós obtemos que, no equilíbrio:

$$L^* = \frac{\varepsilon \cdot PY^*}{W} \quad (3.12)$$

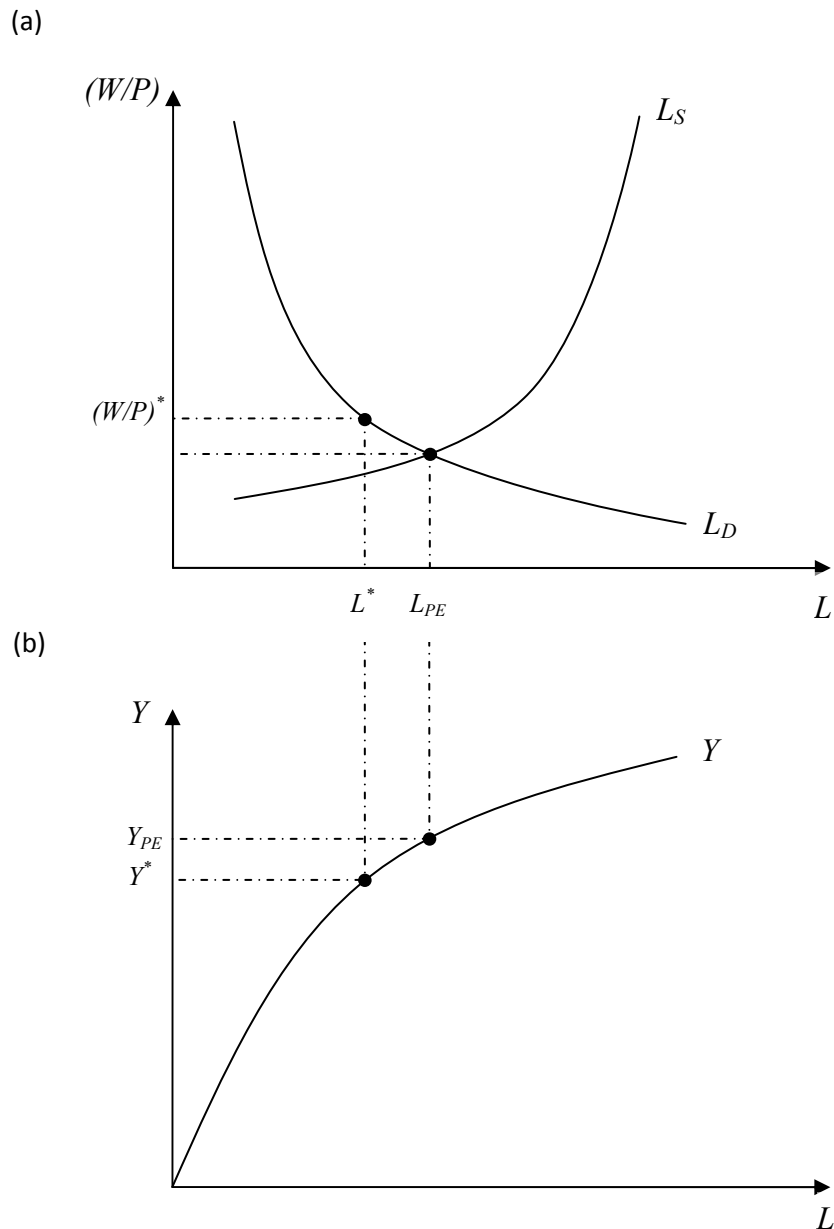
Sabendo que o produto nominal de equilíbrio ( $PY^*$ ), como já vimos, é determinado previamente no mercado agregado de bens, e que o salário nominal/hora ( $W$ ) é, no modelo

<sup>49</sup> As explicações destas duas considerações de Keynes remetem-nos para os capítulos 3.2 e 3.3 referentes à teoria dos investimentos nominais e ao mercado monetário, respectivamente.

<sup>50</sup> Note que, tal como no modelo neoclássico, a função produção obedece à lei dos rendimentos marginais decrescentes, isto é,  $\frac{\partial Y}{\partial L} > 0$  e  $\frac{\partial^2 Y}{\partial L^2} < 0$



de Keynes, determinado exogenamente pelos acordos entre os sindicatos e as entidades patronais, a expressão (3.12) permite-nos determinar o nível de emprego de uma economia que, como já foi adiantado anteriormente, é inferior ao nível de pleno emprego (figura XX).



**Figura 6:** Determinação do nível de emprego e do salário real

A figura 6 mostra-nos ainda que, uma vez determinado o nível de emprego ( $L^*$ ), facilmente podemos determinar o produto agregado real e o salário real de uma economia. Matematicamente nós temos que:

$$Y^* = A.L^{*\varepsilon} \quad (3.13)$$

$$\left(\frac{W}{P}\right)^* = \varepsilon.A.L^{*\varepsilon-1} \quad (3.14)$$

Por fim, concluímos que o nível de preços de uma economia é, no modelo de Keynes, determinado pela seguinte equação:

$$P^* = \frac{W}{\left(\frac{W}{P}\right)^*} \quad (3.15)$$

### 3.2. Teoria dos investimentos nominais

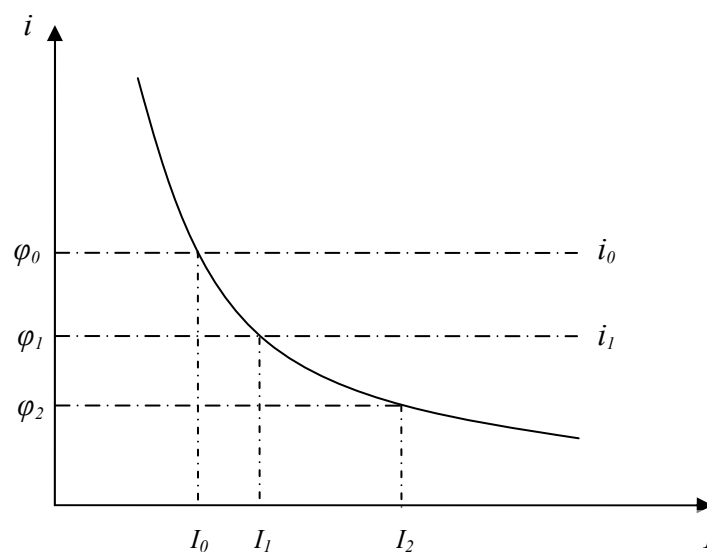
Outra componente da procura agregada que foi detalhadamente explicada na “teoria geral” foi o investimento nominal agregado, isto é, a despesa nominal das empresas em bens de capital. Para explicar a teoria dos investimentos nominais Keynes introduziu o conceito de “eficiência marginal do capital”. Por “eficiência marginal do capital” Keynes define a taxa de desconto que torna o valor actual da série de anuidades compostas pelos retornos esperados do capital durante a sua vida útil igual ao valor do investimento (actual). Podemos traduzir a eficiência marginal de um determinado tipo de capital com  $n$  períodos de vida útil da seguinte forma:

$$I = \frac{R_1}{(1+\varphi)^1} + \frac{R_2}{(1+\varphi)^2} + \frac{R_3}{(1+\varphi)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+\varphi)^n} \quad (3.16)$$

onde  $I$  representa o investimento nominal,  $R_1, R_2, R_3 \dots R_n$  representam as anuidades dos retornos esperados do investimento e  $\varphi$  representa a eficiência marginal do capital.

Através da equação (3.16) podemos constatar que um aumento dos retornos esperados ( $R$ ) de um determinado capital resulta num aumento da eficiência marginal desse mesmo capital ( $\varphi$ ). Neste sentido, e admitindo que tudo o resto permaneceria constante, um aumento da eficiência marginal de um determinado capital implicaria, necessariamente, um aumento do investimento nesse tipo de capital em detrimento do investimento noutro(s) tipo(s) de capital(ais) cuja rentabilidade fosse inferior. No entanto, de acordo com Keynes,

um aumento do investimento num determinado tipo de capital faz diminuir a eficiência marginal desse mesmo capital porque, por um lado, os retornos esperados desse capital diminuem à medida que o investimento em bens desse capital vai aumentando (i.e.,  $R_1, R_2, R_3 \dots R_n$  diminuem) e, por outro, porque o preço desse tipo de capital vai aumentar devido ao aumento da produção do mesmo (i.e., o investimento nesse tipo de capital torna-se mais dispendioso). Esta explicação é válida para qualquer tipo de capital e para qualquer período. Portanto, através da simples agregação dos investimentos dos diferentes tipos de capital, podemos representar graficamente a relação entre o investimento agregado nominal ( $I$ ) e a eficiência marginal do capital ( $\varphi$ ) de acordo com o gráfico 9.



**Gráfico 9:** Investimento agregado nominal

Através do gráfico 9 podemos observar que à medida que o investimento nominal agregado de uma economia vai aumentando ( $I_0, I_1, I_2 \dots$ ) a eficiência marginal do capital vai diminuindo ( $\varphi_0, \varphi_1, \varphi_2 \dots$ , respectivamente). Não obstante, esta informação é insuficiente para determinarmos o investimento agregado nominal de uma economia. Para isso é necessário saber o custo nominal (explícito ou implícito) do investimento, isto é, a taxa de juro nominal. Uma vez determinada a taxa de juro nominal de mercado, o investimento nominal agregado de uma economia vai ser fixado no ponto onde a eficiência marginal do capital ( $\varphi$ ) for igual à taxa de juro nominal ( $i$ ). Se a eficiência marginal do capital for superior à taxa de juro nominal, as empresas aumentam o investimento em bens de capital, caso contrário, se for inferior, as empresas desinvestem (capital desejado diminui).

Para uma melhor percepção das decisões de investimento das empresas consideremos, novamente, a análise do gráfico 9. Imaginemos, por exemplo, que a taxa de juro nominal era igual a  $i_0$ . Neste caso, apenas os investimentos realizados até  $I_0$  (inclusive) seriam economicamente rentáveis. Todos os restantes (a partir de  $I_0$ ) não seriam economicamente rentáveis porque a eficiência marginal do capital ( $\varphi$ ) destes investimentos seria inferior à taxa de juro nominal ( $i$ ). Portanto, para uma taxa de juro nominal igual a  $i_0$  o investimento nominal agregado seria igual a  $I_0$ . E se, por alguma razão, a taxa de juro nominal diminuísse para  $i_1$ ? Neste caso, os investimentos entre  $I_0$  e  $I_1$  passariam a ser economicamente rentáveis, ou seja, o investimento nominal agregado aumentaria de  $I_0$  para  $I_1$ .

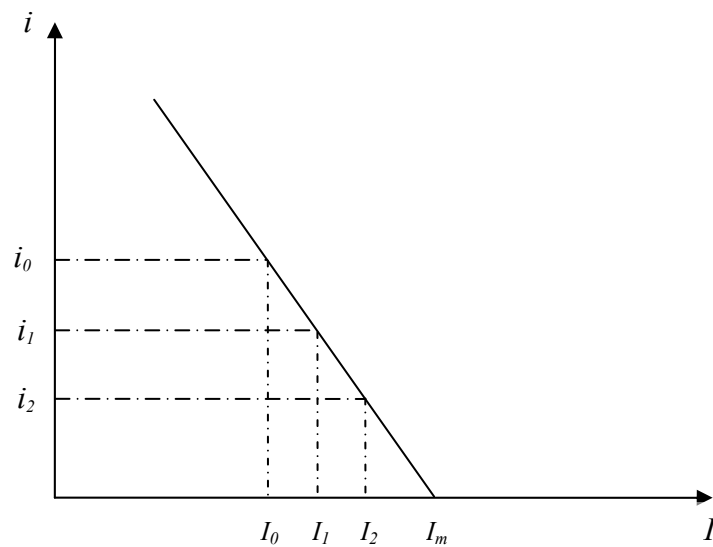
Concluimos, portanto, que, no modelo de Keynes, o investimento nominal agregado ( $I$ ) é designado por uma função ( $F$ ) que depende negativamente (–) da taxa de juro nominal ( $i$ ).

$$I = F^{(-)}(i) \quad (3.17)$$

### 3.2.1. A rigidez dos investimentos nominais

A explicação da teoria dos investimentos nominais de Keynes apresentada anteriormente remete-nos, muito facilmente, para a possibilidade dos problemas de procura efectiva poderem ser suprimidos pelos investimentos nominais das empresas se, por exemplo, a taxa de juro nominal for totalmente flexível. Relembrando o princípio da procura efectiva, uma economia não consegue atingir o nível de pleno emprego porque, neste ponto, existem problemas de procura efectiva resultantes, por exemplo, da insuficiência de investimentos nominais das empresas. Assim sendo, e se a taxa de juro nominal for totalmente flexível, uma diminuição da taxa de juro nominal permanente fará com que os investimentos nominais aumentem permanentemente e, conseqüentemente, uma economia possa atingir a condição de pleno emprego. Contudo, e talvez um pouco inconsistente, Keynes admite que, mais do que a taxa de juro nominal, são as expectativas e a incerteza sobre os retornos esperados dos investimentos que determinam substancialmente o investimento nominal agregado, ou seja, que a influência da taxa de juro nominal na determinação do investimento nominal agregado é reduzida. Atendendo a esta explicação, o gráfico 10

ilustra melhor a relação entre o investimento agregado nominal e a taxa de juro nominal no modelo de Keynes (quando comparado com o gráfico 9).



**Gráfico 10:** Investimento agregado nominal

De acordo com o gráfico 10 podemos constatar que, mesmo quando a taxa de juro nominal é muito baixa, praticamente igual a zero, existe um nível máximo de investimento agregado nominal economicamente rentável ( $I_m$ ) que, no entender de Keynes, é inferior ao investimento agregado nominal necessário para atingir o pleno emprego ( $I_{pe}$ ). De outra forma, para atingir o nível de investimento agregado nominal suficientemente alto para que uma economia se situasse numa situação de pleno emprego ( $I_{pe}$ ), *ceteris paribus*, seria necessário que a taxa de juro nominal de mercado fosse negativa, o que, na prática, é impossível.

### 3.3. Mercado monetário

Um dos pontos divergentes entre a “teoria geral” de Keynes e o modelo macroeconómico neoclássico está relacionado com a explicação do mercado monetário. À semelhança de qualquer outro mercado, o mercado monetário representa um mecanismo de interação entre duas partes em que, de um lado, temos a oferta nominal de moeda, que quantifica a moeda emitida pelas entidades monetárias responsáveis, nomeadamente pelo banco

central, e, do outro, a procura nominal de moeda, que quantifica a moeda retida na posse do público (não bancário) pelas razões mais diversas.

No modelo neoclássico nós vimos que enquanto a oferta nominal de moeda era tida como exógena, a procura nominal de moeda era determinada (endogenamente) pelo rendimento nominal, assente no pressuposto de que os indivíduos retinham moeda com o (único) propósito de efectuarem transacções comerciais correntes. Não obstante, esta explicação não foi totalmente partilhada por Keynes. De acordo com o autor, a procura nominal de moeda é determinada não só pelo rendimento nominal mas também pela taxa de juro nominal.

### **3.3.1. Procura nominal de moeda**

De acordo com Keynes existem três motivos que explicam a *preferência pela liquidez*<sup>51</sup> ou, se preferimos, a procura nominal de moeda: o motivo de transacção, o motivo de precaução e o motivo de especulação. O motivo de transacção, tal como apresentado no modelo neoclássico, e o motivo de precaução explicam a relação (positiva) que existe entre a procura nominal de moeda e o rendimento nominal. Quanto maior é o rendimento nominal dos indivíduos maior é a procura nominal de moeda, parte porque maior é o número de transacções comerciais efectuadas pelos indivíduos (motivo de transacção) e parte porque maior é o desejo de salvaguardar as necessidades de liquidez resultantes de situações imprevistas (motivo precaução). Por outro lado, o motivo de especulação, que está relacionado com as mais-valias que os indivíduos podem (e pretendem) obter através da aquisição de activos, nomeadamente activos financeiros (títulos), explica a relação (negativa) que existe entre a procura nominal de moeda e a taxa de juro nominal. Quanto maior é a taxa de juro nominal, menor é o preço dos títulos, maior é a procura de títulos e, conseqüentemente, menor é a procura nominal de moeda.

Mais do que os motivos de transacção e precaução, Keynes realçou a importância do motivo de especulação na determinação da procura nominal de moeda. Como facilmente depreendemos da conclusão anterior, no mercado de títulos (obrigacionistas) existe uma relação de causalidade (inversa) entre a taxa de juro nominal de mercado e o preço dos

---

<sup>51</sup> Termo utilizado por Keynes para designar a preferência dos agentes económicos por activos mais líquidos (moeda) relativamente aos activos menos líquidos (títulos).

títulos que é determinante na explicação da procura nominal de moeda. Se considerarmos, por exemplo, o caso (simples) de um título perpétuo de rendimentos fixos, nós temos que:

$$V = \frac{R}{i^*} \quad (3.18)$$

onde  $V$  designa o preço de mercado de um título (perpétuo),  $R$  é igual ao rendimento periódico (fixo) do título e a taxa de juro nominal de mercado ( $i^*$ ).

Através da equação (3.18) facilmente constatamos que quanto maior é a taxa de juro nominal de mercado menor é o preço de mercado de um título (perpétuo) ou, inversamente, que quanto menor é a taxa de juro nominal de mercado maior é o preço de mercado de um título (perpétuo). Uma vez que o principal objectivo dos agentes económicos (especuladores) é maximizar as mais-valias provenientes das transacções de títulos, isto é, comprar títulos quando o preço de mercado está baixo e vender títulos quando o preço de mercado está alto, a compra de títulos será tanto maior quanto maior for a taxa de juro nominal de mercado enquanto a venda de títulos será tanto maior quanto menor for a taxa de juro nominal. Assim, quanto menor for a taxa de juro nominal de mercado maior é a procura nominal de moeda, resultante da *preferência pela liquidez*, e quanto maior for a taxa de juro nominal de mercado menor é a procura nominal de moeda, resultante da *preferência pelos títulos*. Não obstante, o problema que se coloca na sequência desta explicação é perceber como é que, num dado momento, os indivíduos decidem se a taxa de juro nominal de mercado é suficientemente alta/baixa para comprar/vender títulos, ou seja, quando é que a taxa de juro nominal de mercado é suficientemente alta para preferir títulos ou suficientemente baixa para preferir liquidez.

Como podemos calcular, as decisões dos agentes económicos relacionadas com o mercado de títulos não se baseiam em simples análises estáticas mas sim em análises dinâmicas. As decisões de compra/venda de títulos num determinado período dependem, fundamentalmente, da avaliação dos agentes económicos sobre a evolução da conjuntura económica, nomeadamente sobre a evolução da taxa de juro nominal de mercado. Por exemplo, se os agentes económicos perspectivarem hoje (presente) que a taxa de juro nominal de mercado será mais baixa amanhã (futuro), eles vão comprar títulos hoje, enquanto a taxa de juro nominal é mais alta e o preço de mercado dos títulos é mais baixo, para os venderem (esses mesmos títulos) amanhã, quando a taxa de juro nominal for mais baixa e o preço dos títulos for mais alto. O “simples” acto de comprar títulos hoje, quando

a taxa de juro nominal de mercado é mais alta, e vender títulos amanhã, quando a taxa de juro nominal de mercado é mais baixa, gera mais-valias para os agentes económicos. Note que, no entanto, na eventualidade das expectativas dos agentes económicos não se verificarem efectivamente, estas transacções podem resultar em perdas financeiras. Neste sentido, as expectativas dos agentes económicos, alimentadas pelos *animal spirits*, desempenham um papel fundamental nas decisões dos agentes económicos e na determinação da procura nominal de moeda.

Traduzindo numa expressão algébrica a relação entre a procura nominal de moeda ( $M_D$ ) e a taxa de juro nominal ( $i$ ), nós temos que:

$$M_D = \gamma_1 + \frac{\gamma_2}{i} \quad (3.19)$$

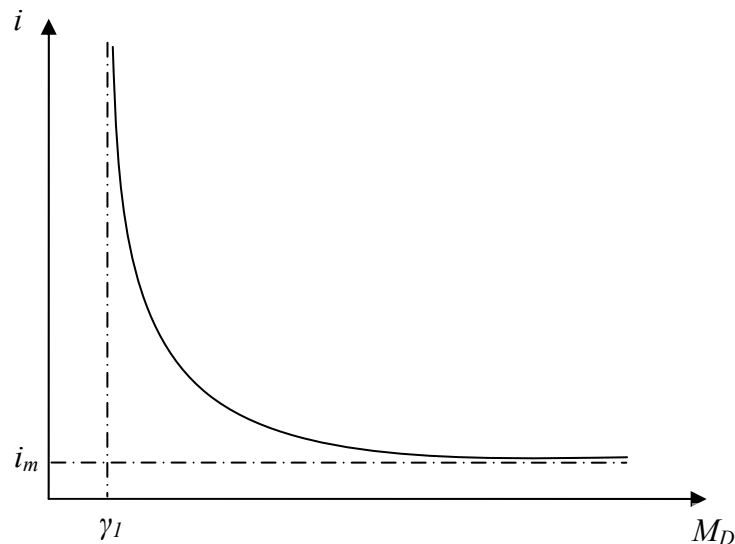
em que  $\gamma_1$  e  $\gamma_2$  são parâmetros (positivos).

Note que, para deduzirmos algebricamente a expressão da procura nominal de moeda de acordo com o modelo de Keynes não basta, simplesmente, que exista uma relação inversa entre a procura nominal de moeda e a taxa de juro nominal. Para além da relação inversa, que de resto é fundamental, a expressão (3.19) denota uma relação convexa entre a procura nominal de moeda ( $M_D$ ) e a taxa de juro nominal ( $i$ ).

Para uma melhor percepção da importância da relação convexa entre a procura nominal de moeda e a taxa de juro nominal consideremos a representação gráfica da expressão (3.19). Através do gráfico 11, podemos observar que, quando a taxa de juro nominal é muito alta, e/ou cada vez maior, a procura nominal de moeda é muito baixa, e/ou cada vez menor, mas nunca inferior a  $\gamma_1$ . Uma taxa de juro nominal muito, muito alta faz com que o preço de mercado dos títulos seja muito baixo e, por isso, a procura de títulos aumente em detrimento de uma diminuição da procura nominal de moeda. Contudo, a procura nominal de moeda nunca será inferior a  $\gamma_1$  porque existem outras variáveis que determinam a procura nominal de moeda, nomeadamente o rendimento nominal. No fundo, o parâmetro  $\gamma_1$  quantifica a procura nominal de moeda por motivos de transacção e precaução, enquanto  $\gamma_2/i$  quantifica a procura nominal de moeda por motivos de especulação. Por outro lado, quando a taxa de juro nominal é muito baixa (igual a  $i_m$ ) a procura nominal de moeda é muito, muito alta (“infinita”), no sentido em que os agentes económicos retêm na sua posse toda a moeda disponibilizada pelo banco central (*armadilha de liquidez*). Esta conclusão,



que é, de resto, partilhada por Keynes, assenta no pressuposto de que, quando a taxa de juro nominal é muito baixa ( $i_m$ ), os agentes económicos perspectivam que a taxa de juro nominal suba no futuro e, conseqüentemente, o preço dos títulos diminua. Assim, de forma a evitar perdas financeiras, os agentes económicos trocam hoje “todos” os títulos por moeda enquanto o preço dos títulos é maior, para (eventualmente) comprarem (esses mesmos) títulos no futuro, quando a taxa de juro aumentar e o preço dos títulos for menor.



**Gráfico 11:** Procura nominal de moeda

### 3.3.2. Determinação da taxa de juro nominal/real de mercado

No modelo de Keynes a taxa de juro nominal de mercado é determinada pelo (livre) mecanismo de mercado entre a taxa de juro nominal e a oferta e procura nominais de moeda, que fixa a taxa de juro nominal no ponto onde a oferta nominal de moeda é igual à procura nominal de moeda. Se, porventura, e momentaneamente, a oferta nominal de moeda for superior à procura nominal de moeda, ou seja, houver excesso de moeda no mercado, a taxa de juro nominal de mercado diminui. Se, por outro, a procura nominal de moeda for superior à oferta nominal de moeda, ou seja, houver excesso de moeda no mercado, a taxa de juro nominal de mercado aumenta. Para uma melhor percepção de como é que se determina a taxa de juro nominal de mercado de uma economia consideremos, de seguida, a análise matemática do mercado monetário.

Como já vimos anteriormente, a relação entre a procura nominal de moeda ( $M_D$ ) e a taxa de juro nominal ( $i$ ) resulta na seguinte expressão (3.19), isto é:

$$M_D = \gamma_1 + \frac{\gamma_2}{i}$$

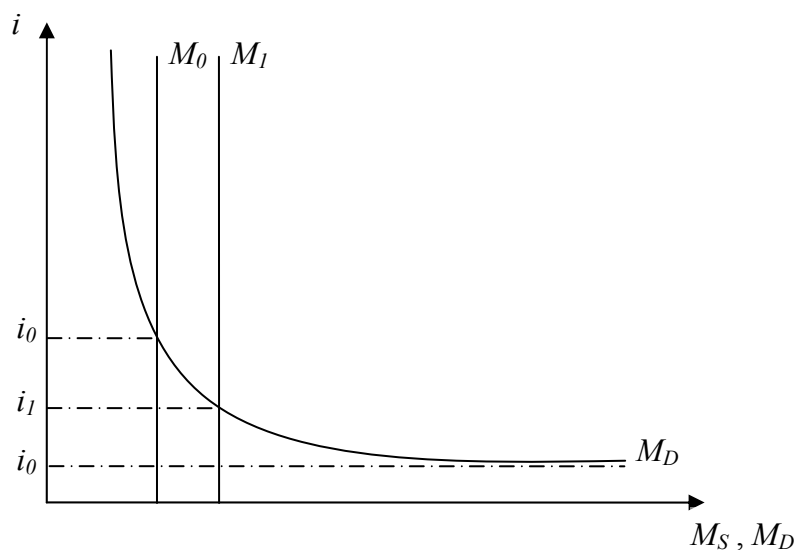
Por sua vez, e à semelhança do modelo neoclássico, a oferta nominal de moeda ( $M_S$ ) é determinada de forma exógena pelo banco central, isto é:

$$M_S = M_0 \quad (3.20)$$

Da condição de equilíbrio ( $M_S=M_D$ ) resulta que:

$$i^* = \frac{\gamma_2}{M_0 - \gamma_1} \quad (3.21)$$

Assim, dados os parâmetros  $\gamma_1$  e  $\gamma_2$  e a oferta nominal de moeda ( $M_0$ ), a expressão (3.21) determina a taxa de juro nominal de mercado ( $i^*$ ). Como facilmente podemos constatar, um aumento da oferta nominal de moeda ( $M_0$ ), *ceteris paribus*, resulta numa diminuição da taxa de juro nominal de mercado ( $i^*$ ) ou, inversamente, uma diminuição da oferta nominal de moeda ( $M_0$ ), *ceteris paribus*, resulta num aumento da taxa de juro nominal de mercado ( $i^*$ ). Esta mesma constatação está devidamente ilustrada no gráfico que se segue. Através do gráfico 12 podemos verificar que, por exemplo, se a oferta nominal de moeda aumentar de  $M_0$  para  $M_1$  ou, contrariamente, diminuir de  $M_1$  para  $M_0$ , a taxa de juro nominal de mercado diminui/aumenta, respectivamente.



**Gráfico 12:** Mercado monetário

Uma vez determinada a taxa de juro nominal de mercado ( $i^*$ ), a taxa de juro real de mercado ( $r^*$ ) é determinada com base na equação de Fisher (1930):

$$r^* = i^* - \pi \quad (3.22)$$

em que  $\pi$  quantifica a taxa de inflação num determinado período, isto é:

$$\pi = \frac{P_f - P_i}{P_i}$$

com  $P_i$  e  $P_f$  a quantificar o nível de preços no início ( $i$ ) e no fim ( $f$ ) de um determinado período [tal como determinado no modelo neoclássico – expressão (2.36)].

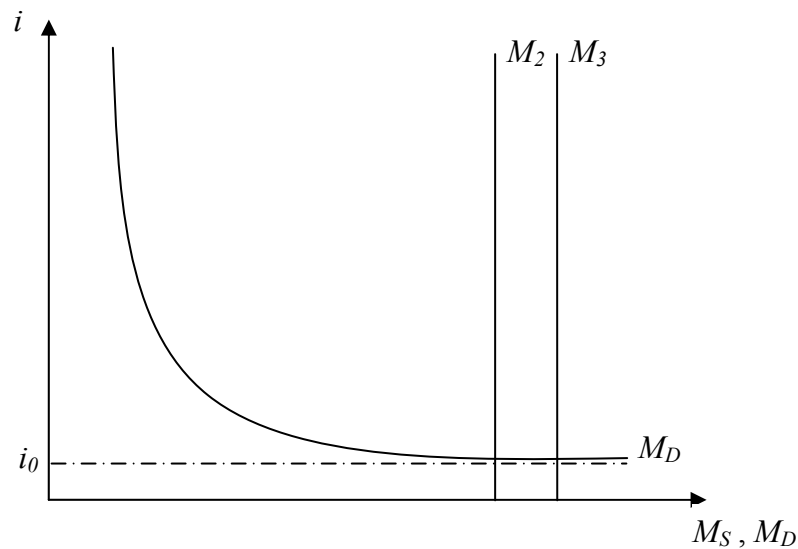
### 3.3.3. A armadilha de liquidez

Nós já vimos que, em situações normais, variações da oferta nominal de moeda fazem alterar a taxa de juro nominal de mercado. No entanto, é possível que, quando a oferta nominal de moeda é muito, muito elevada, variações na oferta nominal de moeda não provoquem alterações na taxa de juro nominal de mercado. Estamos a falar concretamente do caso da *armadilha de liquidez* que verifica-se quando, na perspectiva dos agentes económicos, a taxa de juro nominal é muito baixa ( $i_0$ ) e estes retêm na sua posse toda a moeda emitida pelo banco central.

Para uma melhor percepção/ilustração do caso da armadilha de liquidez consideremos a análise gráfica do mercado monetário. Através do gráfico 13 podemos verificar que, por exemplo, se a oferta nominal de moeda aumentar de  $M_2$  para  $M_3$  ou, contrariamente, diminuir de  $M_3$  para  $M_2$ , a taxa de juro nominal de mercado mantém-se praticamente inalterada, igual à taxa de juro nominal mínima de mercado (i. e.,  $i_0$ ).

O caso da armadilha de liquidez é particularmente importante porque constitui um dos principais argumentos de Keynes para justificar a impossibilidade de uma economia atingir a situação de pleno emprego. De acordo com Keynes uma economia não consegue (regra geral) atingir a situação de pleno emprego porque, ao nível de pleno emprego, a economia sofre problemas de procura efectiva. Não obstante, nós vimos que é possível aumentar o nível de emprego ou, se preferirmos, diminuir o nível de desemprego (involuntário), de

uma economia se, por exemplo, aumentarmos o nível de investimento nominal agregado. Para isso é necessário fazer com que, por exemplo, a taxa de juro nominal de mercado diminua. Quanto menor for a taxa de juro nominal de mercado, maior será o nível de investimento agregado nominal e, portanto, maior será o produto agregado nominal e o nível de emprego de uma economia. Esta explicação remete-nos, de alguma forma, para a hipótese de podermos ponderar que a taxa de juro nominal de mercado possa descer o suficiente até o ponto em que o investimento agregado nominal seja suficientemente alto para garantir o nível de pleno emprego. Não obstante, esta hipótese é totalmente rejeitada por Keynes com base na explicação de que não é possível atingir uma taxa de juro nominal suficientemente baixa que possa garantir a condição de pleno emprego devido à armadilha de liquidez, ou seja, devido ao “facto” da taxa de juro nominal mínima que é possível atingir no mercado monetário ( $i_0$ ) ser superior à taxa de juro nominal necessária para atingir o nível de pleno emprego ( $i_{PE}$ ).



**Gráfico 13:** O mercado monetário e a *armadilha de liquidez*

## **4. Discussão**

Com base na exposição dos capítulos anteriores identificamos, claramente, duas “correntes” do pensamento económico que explicam de forma distinta a determinação das principais variáveis agregadas de uma economia. De um lado temos a teoria macroeconómica neoclássica, cuja explicação assenta fundamentalmente no princípio do livre funcionamento dos mercados e no ditado “a oferta cria a sua própria procura” e da qual se conclui que a política monetária e, em parte, a política orçamental não têm impacto na determinação/afecção das variáveis agregadas reais de uma economia. Do outro lado temos a “teoria geral” de Keynes, cuja explicação assenta no princípio da procura efectiva e da qual se conclui que a política monetária e, sobretudo, a política orçamental têm um papel muito importante na determinação/afecção das variáveis agregadas nominais/reais de uma economia. O que se propõe de seguida, e para concluir este trabalho, é analisar comparativamente alguns dos pontos e conclusões divergentes entre estas duas teorias, nomeadamente no que diz respeito (i) ao problema do desemprego involuntário, (ii) à flexibilidade do salário nominal, (iii) à oferta agregada de trabalho, (iv) ao papel da política monetária e (v) ao papel da política orçamental.

### **4.1. O problema do desemprego**

Um dos principais resultados divergentes entre a teoria macroeconómica neoclássica e a “teoria geral” de Keynes está relacionado com o funcionamento do mercado agregado do trabalho e a determinação do nível de emprego de uma economia. Enquanto na teoria macroeconómica neoclássica, na ausência de obstáculos ao perfeito funcionamento dos mercados, mais concretamente do mercado laboral, que possibilitem a fixação de um salário nominal de mercado acima do salário nominal de equilíbrio, o “pleno” emprego é a condição “final” (muito provável) de uma economia, na “teoria geral” de Keynes é o desemprego (involuntário) que representa a condição “inevitável” de qualquer economia. Esta divergência entre as duas teorias resulta fundamentalmente do facto da teoria neoclássica considerar que, independentemente do nível de produto agregado real/nominal, o mercado agregado do produto real/nominal está sempre em equilíbrio (“lei de Say”) enquanto a teoria de Keynes considera que, ao nível de pleno emprego, as economias sofrem problemas de procura efectiva (princípio da procura efectiva). Contudo, e não

esquecendo esta mesma divergência, a teoria macroeconómica neoclássica contempla a hipótese das economias poderem enfrentar situações de desemprego (involuntário), justificada pelo eventualidade do salário nominal de mercado poder ser superior ao salário nominal de equilíbrio do mercado laboral.<sup>52</sup>

De acordo com a teoria neoclássica, o salário nominal de mercado pode ser (eventualmente) superior ao salário nominal de equilíbrio do mercado laboral porque, por um lado, podem haver falhas na negociação entre os agentes económicos (empresas e trabalhadores) que assim o determinem e/ou porque a regulamentação governamental pode impedir que o salário nominal de mercado atinja o salário nominal de equilíbrio do mercado laboral (p. ex., imposição legal de um salário mínimo nacional). Enquanto na primeira hipótese o desemprego involuntário seria, muito provavelmente, uma situação temporária, na segunda hipótese o desemprego involuntário seria duradouro se, por exemplo, não houvessem alterações na regulamentação governamental (nomeadamente, e se fosse o caso, da supressão do salário mínimo nacional) e/ou não houvessem mudanças conjunturais no mercado de trabalho. Não obstante, salvo estas exceções, no modelo neoclássico a condição de “pleno” emprego representa o estado “estacionário” de uma economia.

Reiteramos, portanto, que a teoria macroeconómica neoclássica diverge da “teoria geral” de Keynes, não só quanto à determinação do nível de emprego, como também na justificação da existência de desemprego involuntário (temporário/duradouro) numa economia.

## **4.2. A flexibilidade do salário nominal e (des)emprego**

Como vimos no subcapítulo anterior, uma das principais razões para a existência de desemprego (involuntário) numa economia é, de acordo com a teoria neoclássica, o facto do salário nominal de mercado poder ser superior ao salário nominal de equilíbrio do mercado laboral. Admitindo que esta situação resulta de uma falha na negociação entre os agentes económicos (empresas e trabalhadores) e não devido a uma imposição legal (p. ex.,

---

<sup>52</sup> Note que no, modelo neoclássico, um salário nominal de mercado superior ao salário nominal de equilíbrio implica, necessariamente, um salário real de mercado superior ao salário real de equilíbrio (o nível de preços é dado pela equação da teoria quantitativa da moeda).

salário mínimo nacional), uma sucessiva queda do salário nominal de mercado possibilita o aumento do nível de emprego de uma economia até se atingir o equilíbrio do mercado laboral se, e só se, de acordo com o modelo neoclássico, a queda do salário nominal for simultaneamente acompanhada por uma queda do salário real. Neste sentido identificam-se três hipóteses: (i) o nível dos preços mantém-se constante, (ii) o nível dos preços aumenta ou (iii) o nível dos preços diminui proporcionalmente mais/menos do que a diminuição do salário nominal.

De acordo com o modelo neoclássico uma queda do salário nominal não é compatível nem com a primeira (i) nem com a segunda (ii) das hipóteses enunciadas porque contraria a equação da teoria quantitativa da moeda. Uma diminuição do salário nominal não é compatível com as hipóteses em que o nível dos preços mantém-se (i) ou aumenta (ii) porque, neste caso, o salário real diminuiria, o nível de emprego aumentaria e, conseqüentemente, o nível do produto agregado real também. Ora, de acordo com a teoria quantitativa da moeda [equação (2.32)], para uma dada oferta nominal de moeda ( $M_0$ ) e um dado parâmetro  $k$ , um aumento do produto agregado real só é compatível com uma diminuição do nível dos preços. Portanto, a única hipótese viável no modelo neoclássico é que uma diminuição do salário nominal resulte numa diminuição do nível dos preços. No entanto, uma queda do salário nominal só origina uma queda no salário real se, e só se, a queda do nível dos preços for proporcionalmente inferior à queda do salário nominal, caso contrário, o salário real fica constante.<sup>53</sup> Uma vez que, para uma dada oferta nominal de moeda ( $M_0$ ) e um dado parâmetro  $k$ , uma queda do nível de preços só se pode verificar se o produto agregado real aumentar [equação (2.32)], um aumento do produto agregado real implica necessariamente um aumento do nível de emprego e, conseqüentemente, uma queda da produtividade marginal do trabalho. Sabendo que as decisões das empresas incidem sempre no ponto onde a produtividade marginal é igual ao salário real [equação 2.4)], conclui-se que, de acordo com a teoria macroeconómica neoclássica, uma queda do salário nominal implica necessariamente uma queda proporcionalmente inferior no nível dos preços. Contudo, no modelo de Keynes, a explicação da queda do salário nominal de mercado não é conclusiva sobre o aumento e/ou diminuição do nível de emprego e, conseqüentemente, da diminuição/aumento do desemprego involuntário.

---

<sup>53</sup> Note que se  $W$  diminui na mesma proporção que  $P$ ,  $W/P$  fica exactamente igual.

Na “teoria geral” de Keynes são apresentadas algumas implicações macroeconómicas da queda do salário nominal de mercado que, em grande parte, são muito divergentes das apresentadas no modelo neoclássico. De acordo com autor, uma diminuição dos salários nominais podem ter implicações positivas e/ou negativas no nível de produto agregado nominal e, conseqüentemente, no nível de emprego devido aos impactos que estas causam no investimento agregado nominal e/ou na propensão marginal a consumir (média) de uma economia. Uma queda do salário nominal pode causar impactos positivos no produto agregado nominal e no nível de emprego porque, primeiro, se a redução do salário nominal for interpretada como uma redução relativa aos salários nominais futuros, os investimentos nominais das empresas aumentam, devido ao aumento da eficiência marginal do capital, resultante do aumento esperado dos retornos futuros do investimento.<sup>54</sup> Segundo, porque uma diminuição dos salários nominais é acompanhada, geralmente, por uma redução do nível de preços e do nível de rendimento nominal, que originam uma diminuição da procura nominal de moeda e, conseqüentemente, da taxa de juro nominal de mercado que, por sua vez, faz aumentar o investimento agregado nominal. Porque, terceiro, se considerarmos uma economia aberta, uma redução do salário nominal, ainda que aumente favoravelmente a balança comercial, piora os termos de troca com o exterior, no sentido em que os bens exportados têm um preço mais baixo enquanto os bens importados têm, em termos reais, um valor mais elevado. Neste sentido, haverá uma diminuição dos rendimentos reais (salvo excepção dos recém-contratados) que poderá resultar num aumento da propensão marginal a consumir.<sup>55</sup> No entanto, uma queda do salário nominal pode, por outro lado, originar uma diminuição do produto agregado nominal e, conseqüentemente, do nível de emprego de uma economia, devido ao seu impacto negativo no consumo ou, mais concretamente, na propensão marginal a consumir, e/ou no investimento. Como já foi dito acima, uma queda do salário nominal provoca, geralmente, uma queda do nível dos preços e, conseqüentemente, um aumento do rendimento real dos agentes económicos que não sofreram reduções nominais nos seus rendimentos. Contudo, e de acordo com o autor, esta situação poderá resultar numa redistribuição do rendimento real (i) dos assalariados para outros factores que entram no custo marginal principal e cuja remuneração não foi reduzida e (ii) dos empresários para os capitalistas que têm garantido um rendimento fixo em termos nominais, que, conseqüentemente, originará uma

---

<sup>54</sup> Para uma explicação mais detalhada ver Keynes (1936) – Capítulo 19.

<sup>55</sup> Note que, de acordo com Keynes, a propensão marginal a consumir é maior para os indivíduos com um rendimento mais baixo e menor para os indivíduos com um rendimento mais alto.



diminuição da propensão marginal a consumir.<sup>56</sup> Também ainda com base na relação entre o salário nominal e o investimento, o autor argumenta que uma diminuição do salário nominal pode, eventualmente, provocar uma diminuição do investimento nominal se essa redução induzir os agentes económicos na expectativa de uma redução ainda maior dos salários nominais. Neste caso, não só o investimento nominal diminuiria, como também o consumo das famílias. Assim sendo, resta saber se os efeitos positivos, juntamente com os efeitos negativos, da redução dos salários nominais resultam, efectivamente, num aumento ou diminuição do nível de produto agregado nominal e, conseqüentemente, do nível de emprego de uma economia. De acordo com estes e outros argumentos de Keynes conclui-se que não é possível apurar se o efeito agregado de uma queda dos salários nominais é favorável ou desfavorável ao estímulo do produto agregado nominal e ao nível de emprego de uma economia.

### **4.3. A oferta agregada de trabalho e o nível de emprego**

Uma conclusão indubitavelmente divergente entre a teoria macroeconómica neoclássica e a “teoria geral” de Keynes está relacionada com o impacto de variações da oferta agregada de trabalho no nível de emprego de uma economia. Por exemplo, na exposição do modelo neoclássico nós vimos que a entrada das mulheres no mercado laboral provoca um aumento do nível de emprego de uma economia e, conseqüentemente, uma queda no salário real (ver figura 4). No modelo de Keynes a entrada das mulheres no mercado laboral provoca, apenas e só, um aumento do desemprego involuntário (figura 6). Não obstante, a conclusão dos dois modelos torna-se ainda mais divergente se, ao invés da entrada das mulheres no mercado laboral, considerarmos algumas medidas da política orçamental que afectam o mercado de trabalho, nomeadamente as transferências nominais do Estado e/ou os impostos sobre os salários nominais. No modelo neoclássico nós vimos que uma diminuição das transferências nominais/reais do Estado e/ou do(s) imposto(s) sobre os salários nominais/reais provocam um aumento da oferta de trabalho e, conseqüentemente, do nível de emprego de uma economia [ver expressões (2.13) e (2.14) e figura 4]. Contudo, no modelo de Keynes, se considerarmos que o impacto destas medidas

---

<sup>56</sup> Note que esta conclusão não é totalmente peremptória na explicação de Keynes porque, enquanto na conclusão da situação (i), Keynes não apresenta quaisquer dúvidas de que resultará numa diminuição da propensão marginal a consumir, na análise da situação (ii) o autor é um pouco relutante em tirar esta mesma conclusão.

na oferta agregada de trabalho é exactamente o mesmo que o do modelo neoclássico, uma diminuição das transferências nominais do Estado e/ou do(s) imposto(s) sobre os salários nominais não só implica um aumento do desemprego involuntário devido ao (eventual) aumento da oferta agregada de trabalho mas, principalmente, devido à diminuição do consumo privado (resultante da queda do rendimento nominal disponível)<sup>57</sup>. A diminuição do consumo privado provoca uma diminuição da procura agregada nominal que, por sua vez, origina uma diminuição do nível do produto/rendimento agregado nominal e do nível de emprego de uma economia.

#### 4.4. O papel da política monetária

Nós vimos que, no modelo neoclássico, a política monetária não tem qualquer impacto na determinação das variáveis agregadas reais de uma economia porque, uma vez que uma economia encontra-se em pleno emprego (sustentado pela “lei de Say”), qualquer variação da oferta nominal de moeda resulta, automaticamente, na variação proporcional do nível de preços (*teoria quantitativa da moeda*). Contudo, no modelo de Keynes, a política monetária não só afecta a determinação das variáveis nominais, como também afecta a determinação das variáveis reais de uma economia, nomeadamente do nível de emprego. Um aumento da oferta nominal de moeda provoca uma diminuição da taxa de juro nominal de mercado e, conseqüentemente, um aumento do investimento agregado nominal (ver gráficos 12 e 10, respectivamente). Um aumento do investimento agregado nominal gera, por sua vez, um aumento do produto/rendimento agregado nominal e do nível de emprego (ver figura 5). Não obstante, ainda que esta medida provoque um aumento do nível de emprego, não é (certamente) suficiente para que seja eliminado o desemprego involuntário de uma economia. De acordo com Keynes não é possível que o investimento agregado nominal aumente o suficiente até que uma economia atinja o nível de pleno emprego porque, por um lado, o investimento agregado nominal depende de outras variáveis que não apenas a taxa de juro nominal e/ou, por outro, não é possível que a taxa de juro

---

<sup>57</sup> Note que, com a presença do Estado na economia, a função consumo do modelo de Keynes traduz-se na seguinte expressão:

$$C = C_0 + c.PY_D, \quad 0 < c < 1$$

em que o rendimento nominal disponível ( $PY_D$ ) é igual ao rendimento nominal mais as transferências do Estado para os particulares ( $Tr$ ) menos os impostos ( $T$ ), quer sejam impostos *lump-sum* quer sejam impostos sobre o rendimento, ou seja,  $PY_D = PY + F - T$ .

nominal de mercado desça o suficiente (devido à *armadilha de liquidez*) para que o investimento agregado nominal aumente assim tanto (ver subcapítulos 3.2.1 e 3.3.3, respectivamente).

#### **4.5. O papel da política orçamental**

No modelo neoclássico o papel da política orçamental na determinação/afecção das variáveis agregadas de uma economia depende da medida em concreto que estamos a considerar. Como sabemos, a política orçamental subdivide-se em política da despesa, que inclui os gastos públicos e as transferências do Estado para os particulares, e em política fiscal, que está relacionada com os impostos do Estado. Ainda que não tenha sido analisada de forma explícita no capítulo 2, a exposição do modelo neoclássico remete-nos facilmente para a conclusão de que os gastos públicos não têm qualquer impacto na actividade económica porque, estando uma economia em pleno emprego, uma variação dos gastos públicos resultaria apenas numa reafecção e/ou transferência do trabalho do sector privado para o sector do Estado. Contudo, se em vez dos gastos públicos considerarmos as transferências do Estado para os particulares e/ou os impostos (sobre os salários nominais), a política orçamental afecta a determinação das principais variáveis agregadas reais de uma economia, nomeadamente o nível de emprego. Nós vimos que um aumento/diminuição das transferências nominais/reais do Estado e/ou um aumento/diminuição do imposto sobre os salários nominais/reais, provocam uma diminuição/aumento do nível de emprego, ou seja, um aumento/diminuição do desemprego voluntário, respectivamente [ver expressões (2.13) e (2.14) e figura 4, respectivamente]. Por outro lado, e ainda que também não tenha sido feita uma análise explícita sobre o papel do Estado na economia, no modelo de Keynes é possível perceber que a política orçamental assume um papel importante (mais até do que a política monetária) na afectação e determinação das variáveis agregadas reais/nominais de uma economia. A política orçamental, nomeadamente os gastos públicos nominais, influenciam a determinação do nível de produto/rendimento nominal e o nível de emprego de uma economia na medida em que afectam a procura agregada nominal. De acordo com o princípio da procura efectiva, um aumento dos gastos públicos nominais, *ceteris paribus*,

faz com que a procura agregada nominal aumente e, conseqüentemente, aumentem o produto/rendimento agregado nominal e o nível de emprego de uma economia.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Note que, à semelhança do investimento agregado nominal, um aumento dos gastos públicos nominais ( $G_0$ ), quando financiados pela dívida pública, faz aumentar o produto/rendimento agregado nominal mais do que o próprio aumento dos próprios gastos públicos (pelo efeito multiplicador), ou seja:

$$\frac{\Delta PY^*}{\Delta G} = \frac{1}{1-c}$$

Contudo, se admitirmos que o aumento dos gastos públicos ( $\Delta G_0$ ) é totalmente financiado por um aumento de impostos *lump-sum* ( $\Delta T_0$ ), e não havendo outro tipo de impostos, o rendimento agregado nominal de uma economia aumenta no mesmo montante que a variação dos gastos públicos [o multiplicador dos gastos públicos é igual a 1 – teorema de Haavelmo (1945)]. De outra forma, se  $T=T_0$  e  $\Delta G_0 = \Delta T_0$ :

$$\frac{\Delta PY^*}{\Delta G} = 1$$

## Referências

Begg, D.K.H., Dornbusch, R., e Fischer, S. (2003) Economics, Maidenhead: McGraw-Hill.

Bentham, J. (1789) An Introduction to the Principles of Morals and Legislation, Oxford: Clarendon.

Bernanke, B.S., e Carey, K. (1996) Nominal Wage Stickiness and Aggregate Supply in the Great Depression, Quarterly Journal of Economics, Vol. 111, nº 3, pp. 853-883.

Clark, J.B. (1891) Distribution as Determined by a Law of Rent, Quarterly Journal of Economics, Vol. 5, nº 3, pp. 289-318.

Fisher, I. (1911) The Purchasing Power of Money, New York: Macmillan.

Fisher, I. (1930) The Theory of Interest, New York: Macmillan.

Haavelmo, T. (1945), Multiplier Effects of a Balanced Budget, Econometrica, Vol. 13, nº 4, pp. 311-318.

Jevons, W.S. (1871) Theory of Political Economy, London: Macmillan.

Keynes, J.M. (1936) The General Theory of Employment, Interest, and Money, New York: Harcourt, Brace & Co.

Laidler, D.E.W. (1993) The Demand for Money: Theories, Evidence and Problems, New York: HarperCollins College Publishers.

Marshall, A. (1890) Principles of Economics, London: Macmillan.

Marshall, A. (1923) Money, credit and commerce, London: Macmillan.

Menger, C. (1871) Principles of Economics, trad. por J. Dingwall e B.F. Hoselitz (1950), Glencoe, Ill.: Free Press.

Mill, J.S. (1863) Utilitarianism, London: Parker, Son, and Bourn.

Pigou, A.C. (1917) The Value of Money, Quarterly Journal of Economics, Vol. 32, nº 1, pp. 38-65.

Romer, C.D. (1993) The Nation in Depression, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 7, n° 2, pp. 19-39.

Say, J.B. (1803) A Treatise on Political Economy, trad. por C. R. Prinsep e C. C. Biddle (1824), Boston: Wells and Lilly.

Snowdown, B., e Vane, H.R. (2005) Modern Macroeconomics: Its Origins, Development And Current State, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Veblen, T. (1899) The Preconceptions of Economic Science, Quarterly Journal of Economics, Vol. 13, n° 4, pp. 396-426.

Walras, L. (1874) Elements of Pure Economics, trad. por W. Jaffé (1954), London: Allen and Unwin.

Wicksteed, P.H., (1894) An Essay on the Co-ordination of the Laws of Distribution, London: Macmillan.

Wicksell, K. (1893) Value, Capital, and Rent, trad. por S.H. Frowein (1954), London: Allen & Unwin.