

3 Modelo Clássico

Introdução

O modelo clássico considera que:

- as forças de mercado tendem a equilibrar a economia a pleno emprego, isto é, no ponto em que se igualam a oferta e a procura de mão-de-obra; corresponde a dizer que há completa **flexibilidade de preços e salários**;
- como o nível de atividade e de emprego está determinado automaticamente pelas forças de mercado, a quantidade de moeda afeta apenas o nível geral de preços. Significa dizer que as variáveis reais, bem como os preços relativos, não são afetadas pela política monetária (hipótese da *neutralidade da moeda*);
- a demanda agregada não é um fator determinante do nível do produto; é válida a chamada **Lei de Say**: "a oferta cria sua própria procura".

Para mostrar esses resultados, dividimos o capítulo em quatro partes: na primeira deduzimos a oferta agregada clássica; na segunda deduzimos a demanda agregada; na terceira mostramos o papel desempenhado pela taxa de juros para equilibrar a oferta e a demanda agregada; na quarta, mostramos os impactos de diferentes políticas econômicas no modelo.

Devemos destacar que não existe qualquer autor ou obra do período dito clássico (antes de Keynes) que formalize o modelo macroeconômico na forma que segue. O que os livros-textos de Macroeconomia caracterizam como modelo clássico é na realidade a junção da contribuição de diversos autores isolados. Como vimos no capítulo introdutório, na verdade o chamado *modelo clássico* utilizado nos principais livros-texto de Macroeconomia diz respeito ao *modelo neoclássico*, que se baseia na hipótese da racionalidade dos agentes econômicos.

Oferta Agregada Clássica

Podemos partir da seguinte definição:

A oferta agregada corresponde ao total de produto que as empresas e famílias estão dispostas a oferecer em um determinado período de tempo, a um determinado padrão de preços.

A oferta é realizada por um sem-número de empresas, produzindo milhões de mercadorias específicas na economia, mas que, graças à Contabilidade Nacional, podemos reduzi-las numa única mercadoria: o produto agregado. Assim, a oferta

agregada diz qual será o produto ofertado, a quantidade de produção que será fornecida pelas empresas em conjunto, para cada nível de preços. Como existem muitas empresas, cada uma delas não tem poder para influir nas condições de mercado, isto é, afetar os preços (tanto dos produtos como dos fatores de produção), sendo cada firma individualmente tomadora de preços.

Para deduzirmos a oferta agregada, temos que analisar como se determina o nível de produção para cada empresa individual e, por agregação, obtê-la para a economia como um todo.

Produzir significa adaptar a natureza, por meio da combinação de fatores de produção, às necessidades humanas. Para gerar produto, portanto, as empresas se utilizam de capital (máquinas, equipamentos, edifícios etc.) e trabalho, de acordo com um dada tecnologia. Esta relação entre quantidade produzida e a utilização de fatores de produção com uma dada tecnologia é explicitada na **função de produção**:

$$Y = F(K, N, T)$$

onde: Y = produto;
 K = estoque de capital utilizado;
 N = quantidade de trabalho (horas-trabalho) utilizada; e
 T = nível tecnológico,

todas definidas num dado período de tempo.

Considerando que não haja desperdícios, isto é, que as empresas sejam eficientes, a função de produção mostra o máximo de produto que pode ser obtido para uma dada combinação de capital e trabalho, com uma dada tecnologia. Supondo que as empresas possuam o mesmo nível tecnológico, esta também será a função de produção para a economia como um todo, pois nesse caso basta somar a quantidade utilizada de capital e trabalho por cada uma das empresas, ou seja, olhar o estoque de capital e trabalho da economia como um todo, para determinarmos o nível de produto.

Algumas *hipóteses* importantes devem ser destacadas quanto à função de produção. Em primeiro lugar, o produto aumenta tanto com a utilização de maiores quantidades de qualquer um dos fatores de produção (capital e trabalho) como por melhorias tecnológicas, ou seja, a produção responde positivamente a alterações em qualquer uma das variáveis que a determina. Em segundo lugar, para uma dada tecnologia, a função de produção apresenta retornos constantes a escala, isto é:

$$zY = F(zK, zN)$$

Ou seja, se os fatores de produção K e N forem multiplicados por z , o produto Y também será multiplicado por z . Por exemplo, se pretendemos duplicar a produção, devemos dobrar a utilização dos dois fatores de produção, dada a tecnologia.

Com isso, obtemos uma outra característica importante da função de produção: se tomarmos um dos fatores de produção como fixo, esta função apresentará rendimentos marginais decrescentes em relação ao fator variável, isto é, aumentos marginais em apenas um dos fatores levará a incrementos cada vez menores no produto. Ou seja, a produtividade marginal de cada um dos fatores é decrescente. A **produtividade marginal de um fator** de produção é definida como o incremento da produção decorrente do aumento de uma unidade do fator, tomando os demais como fixos.

Dentro da Teoria da Produção, fundamentada em princípios microeconômicos, **curto prazo** é um período de tempo no qual o estoque de todos os fatores de produção, menos um, estão dados, assim como o nível tecnológico. Assim, considerando o trabalho como único fator variável, podemos ilustrar a função de produção da seguinte forma:

FUNÇÃO DE PRODUÇÃO AGREGADA

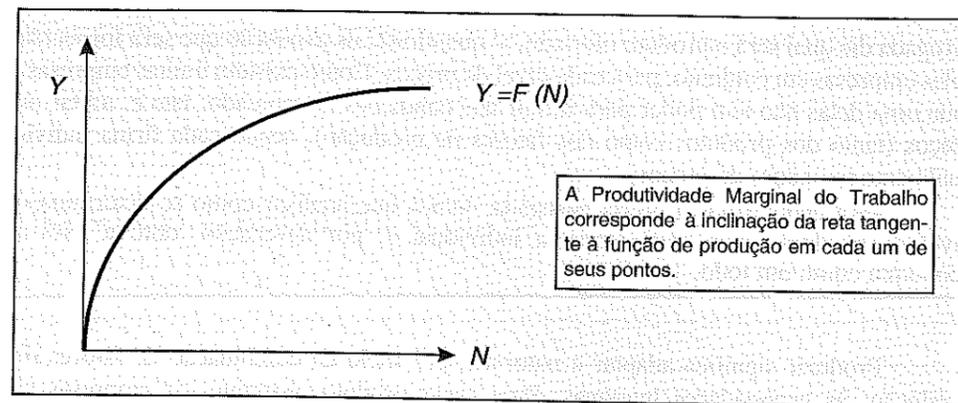


Figura 3.1 Função de produção agregada.

Temos, nesse caso, que o nível de produção depende da quantidade utilizada do fator trabalho, dado o estoque de capital e o nível tecnológico:

$$Y = F(N)$$

Percebemos na Figura 3.1 as duas características destacadas: (i) a produção aumenta conforme aumenta a utilização de trabalho; e (ii) o incremento de produção decorrente da utilização adicional de trabalho é cada vez menor. A produtividade marginal do trabalho é obtida pela inclinação da reta tangente à função de produção em cada ponto. Notamos que quanto maior a quantidade utilizada de trabalho, menor será a produtividade marginal deste fator, dado o estoque de capital e a tecnologia. Portanto, a produtividade marginal do trabalho é positiva, mas decrescente. Se ampliarmos o estoque de capital ou melhorarmos a tecnologia, a função de produção desloca-se para cima, isto é, com uma mesma quantidade de trabalho, passamos a obter mais produto. Com isso, a produtividade marginal do trabalho será maior.

Considerando o curto prazo em que, em nosso caso, apenas a quantidade de trabalho pode ser alterada, percebemos que a produção ou oferta agregada passa a depender exclusivamente de quanto é utilizado deste fator. O nível de emprego (utilização) do fator trabalho é determinado no mercado de trabalho, em que a demanda é realizada pelas empresas que o utilizam na produção, e a oferta pelos indivíduos (famílias, trabalhadores) que o possuem. Cabe, então, detalhar um pouco mais a demanda e a oferta de trabalho.

DEMANDA DE TRABALHO

Consideramos um mercado do tipo concorrência perfeita, isto é, um grande número de empresas, que não conseguem afetar nem o preço dos produtos que vendem nem o preço dos fatores de produção, no caso o trabalho. As firmas contratarão mão-de-obra de acordo com o objetivo de maximização do lucro. Assim, podemos deduzir a demanda de trabalho a partir deste comportamento maximizador.

O lucro das empresas corresponde à diferença entre suas receitas com a venda da produção e os custos para gerar o produto.

$$\text{Lucro} = \text{Receita Total} - \text{Custo Total}$$

$$\text{Lucro} = PY - (WN + RK)$$

onde: W = salário nominal por unidade de trabalho N ,
 R = custo por unidade de capital K ,
 P = preço do produto Y .

Como o produto (Y) é função da utilização de trabalho temos:

$$\text{Lucro} = P F(N) - WN - RK$$

Como estamos considerando um mercado em concorrência perfeita, as empresas não decidem nem sobre o preço (P) que vendem seus produtos, o qual para elas é um dado, nem sobre o salário que pagarão ao trabalho. A decisão da empresa restringe-se a quanto contratar de mão-de-obra (N) e determinar quanto produzir, de modo a obter o lucro máximo, ou seja, deve-se maximizar a função lucro em relação a N .

Maximizando a função lucro anterior, chegaremos às seguintes condições:

$$\frac{\partial L}{\partial N} = 0$$

$$P F_N - W = 0 \quad \text{ou} \quad F_N = \frac{W}{P}$$

onde F_N é a derivada primeira de $F(N)$.

Ou seja: a maximização de lucro pela empresa implica que ela contrate trabalhadores até o ponto em que a produtividade marginal do trabalho $PMgN$ ou F_N iguale o salário real W/P . Assim, a produtividade marginal do trabalho representa a própria demanda de trabalho pela empresa. Como destacado anteriormente, a produtividade marginal do trabalho é decrescente. Assim, para que a firma utilize mais trabalho, o salário real deve diminuir acompanhando a redução da $PMgN$, ou seja, a quantidade demandada de trabalho (N^d) possui uma relação inversa com o salário real.

$$N^d = N^d \left(\frac{W}{P} \right)$$

Graficamente, temos:

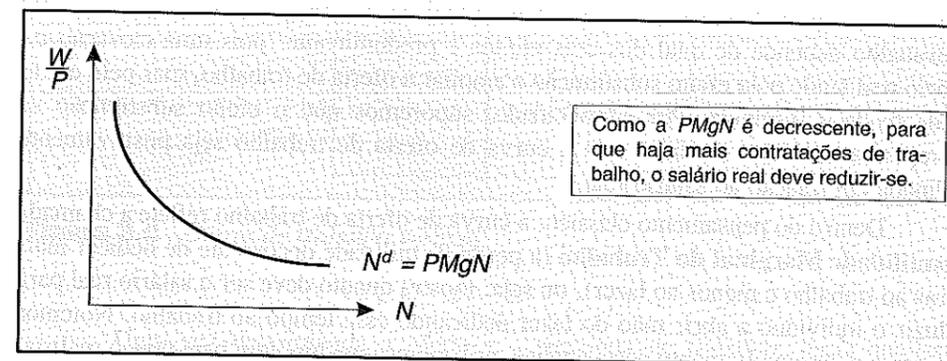


Figura 3.2 Demanda de mão-de-obra no modelo clássico.

Note que consideramos o salário real como preço relevante do trabalho para a empresa em sua decisão de quanto demandar de mão-de-obra. Para a firma, é irrelevante qual seja o salário nominal, em termos monetários, pago ao trabalhador, pois o que interessa é o custo da mão de obra em termos de produto. Da condição de maximização do lucro, como F_N é a $PMgN$, temos que o salário monetário para a empresa corresponde ao valor da produtividade marginal do trabalho ($P \times PMgN$). Se o salário nominal

OFERTA DE TRABALHO

crescer, mas o preço recebido pela empresa por seu produto crescer na mesma magnitude, o custo da mão-de-obra não será alterado, logo não modificará sua quantidade demandada de trabalho.

A demanda de trabalho refletindo a $PMgN$ é obtida com base na função de produção. Desse modo, as mesmas variáveis que afetam a posição da função de produção determinarão a posição da curva de demanda por trabalho, ou seja, aumentos no estoque de capital ou melhoras tecnológicas, por exemplo, deslocarão a demanda de trabalho para a direita, significando que as empresas estarão dispostas a contratar as mesmas quantidades de trabalho a um salário real mais elevado.

Quanto à oferta de trabalho, esta é realizada pelas famílias. A questão agora é determinar como a oferta de horas de trabalho pelos indivíduos é afetada pelo salário real. Devemos notar, novamente, que, aceitando que os agentes não sejam míopes (não sofrem de ilusão monetária), a decisão de quanto trabalhar não será afetada pelo salário nominal percebido, mas pelo poder de compra recebido pelo trabalho (salário real).

A decisão de quanto trabalhar corresponde à escolha de como alocar as horas do dia entre trabalho e lazer. O trabalho não gera nenhum prazer, apenas a renda necessária para poder consumir e obter a satisfação decorrente do consumo de mercadorias. Já o lazer gera utilidade (satisfação) por si mesmo. Cada hora que o indivíduo dedica ao trabalho é uma hora a menos de lazer que ele possui e vice-versa. Assim, a decisão de quanto trabalhar decorre da **maximização de uma função utilidade**, cuja "cesta" de bens é composta pela renda (consumo de bens) e pelo lazer - é a decisão típica de um consumidor. O salário real corresponde ao acréscimo do consumo de bens para cada hora adicional de trabalho, ou, por outro lado, é o **custo de oportunidade do lazer** (o quanto se sacrifica de produto para obter lazer).

Alterações no salário real possuem dois efeitos sobre as decisões dos indivíduos: efeito substituição e efeito renda. Considerando um aumento do salário real, ocorreria o seguinte: pelo lado do **efeito substituição**, o lazer está ficando relativamente mais caro, com o que diminui a procura por lazer e aumenta a oferta de trabalho. Por outro lado, pelo **efeito renda**, um aumento no salário real significa que os indivíduos estão mais ricos; logo, demandarão mais produtos e mais lazer. Assim, a inclinação da oferta de trabalho depende de qual dos dois efeitos é predominante, pois uma elevação do salário real tende pelo efeito substituição a ampliar a oferta de trabalho, mas pelo efeito renda tende a diminuir. Por simplicidade, suporemos que o efeito substituição se sobreponha ao efeito renda, e que a curva de oferta de trabalho seja positivamente inclinada em relação ao salário real.¹

Dentro do pensamento clássico, a curva de oferta de trabalho reflete a chamada **Desutilidade Marginal do Trabalho** (a perda de utilidade decorrente de dedicar mais horas ao trabalho e menos ao lazer), ou seja, mostra quanto deve ser o salário real para induzir o indivíduo a abrir mão do lazer dedicando esse tempo ao trabalho. Notemos que, para o desenvolvimento desta análise, utilizamos uma hipótese bem pouco realista: os indivíduos podem alocar livremente seu tempo entre trabalho e lazer, ou seja, os indivíduos têm liberdade para escolher quantas horas por dia irão trabalhar. Ao observarmos o que efetivamente acontece, percebemos que a escolha do indivíduo é ou aceitar a jornada de trabalho oferecida (número de horas estipulada) ou não aceitar o emprego, ou seja, a alocação temporal já aparece determinada.

1. De acordo com vários autores, a curva de oferta de trabalho chega a determinado ponto em que sofre uma inflexão, tornando-se negativamente inclinada. Esta mudança decorre do fato de que, com base em certa quantidade oferecida de trabalho, o indivíduo está com tão poucas horas de lazer que, para qualquer elevação na renda, ele preferirá consumir mais lazer a ampliar o número de horas trabalhadas.

Nesse sentido, chamando N^s de oferta de trabalho ou de mão-de-obra, temos:

$$N^s = N^s \left(\frac{W}{P} \right)$$

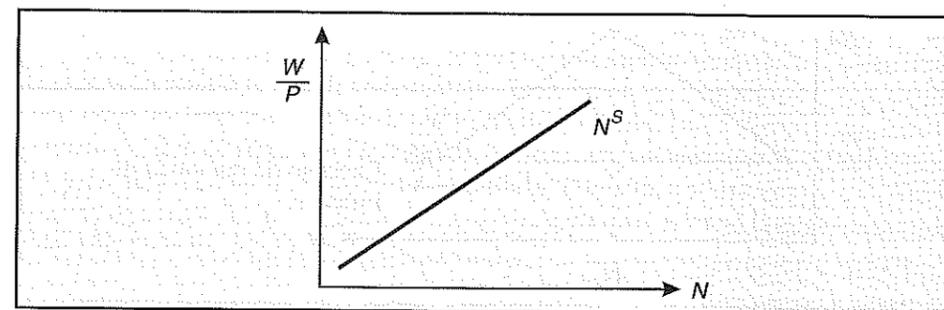


Figura 3.3 Oferta de trabalho positivamente inclinada.

Por simplicidade, podemos considerar para exposição uma oferta de trabalho dada, independente do salário real: uma jornada fixa de trabalho e certo número de pessoas em idade de trabalho (população economicamente ativa); multiplicamos essas duas variáveis e temos a oferta independente do salário. Esta curva vertical de oferta de trabalho não alteraria em nada os resultados obtidos. Assim:

$$N^s = \bar{N}$$

conforme mostra a Figura 3.4 seguinte:

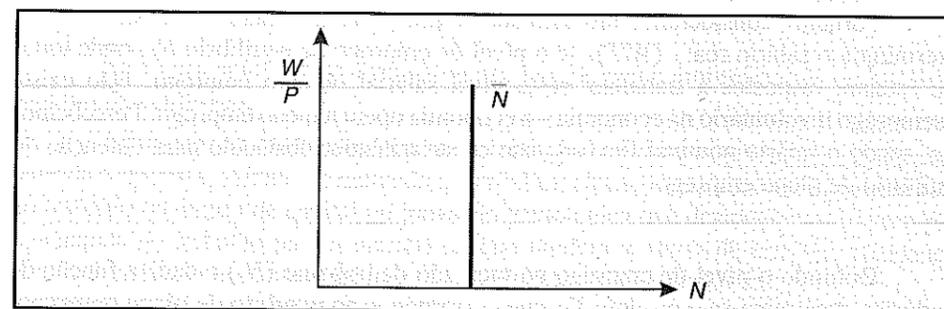


Figura 3.4 Oferta de trabalho vertical.

Uma vez determinada a oferta e a demanda de trabalho, basta analisar o funcionamento do mercado de trabalho com a junção de seus componentes, para determinarmos o nível de emprego e o salário real. Sendo o mercado de trabalho do tipo concorrência perfeita, isto é, com um grande número de ofertantes (desconsiderando a existência de sindicatos, por exemplo, fixando preços) e um grande número de demandantes (nenhuma empresa possui poder de fixar o salário que irá pagar, ou seja, nenhuma tem poder de monopólio ou oligopólio), temos: sempre que houver excesso de oferta de trabalho, haverá queda no salário real (o que se faz com queda no salário nominal a dado nível de preço) e, sempre que houver excesso de demanda, haverá aumentos do salário real. Isso garantirá que o mercado atinja um nível de salário real no qual a oferta de mão-de-obra se iguale à demanda. Ou seja, neste nível de salário, todos que quiserem trabalhar encontrarão emprego, e as empresas encontrarão oferta suficiente de trabalho para atender sua demanda.

**EQUILÍBRIO NO
MERCADO DE
TRABALHO NO
MODELO
CLÁSSICO**

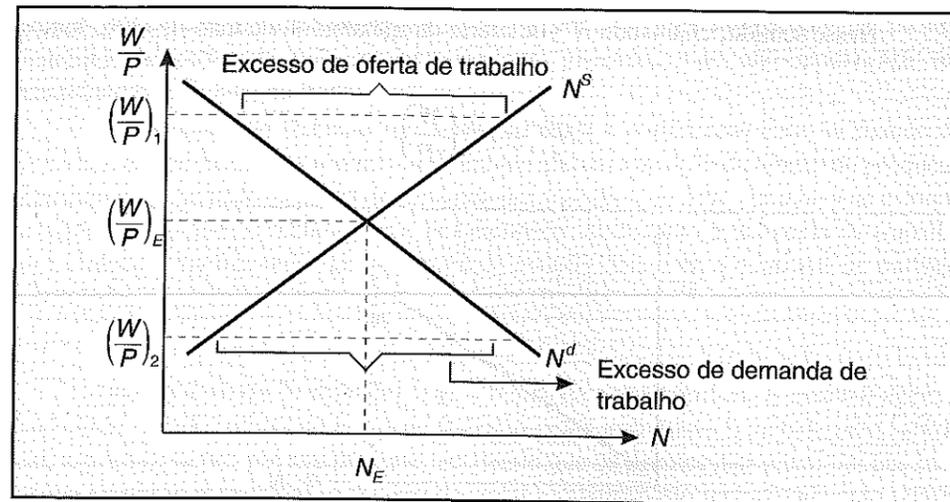


Figura 3.5 Equilíbrio no mercado de trabalho.

Assim, quando o salário real estiver acima do nível de equilíbrio, haverá excesso de oferta de trabalho, o número de horas de trabalho oferecidas pelos trabalhadores será maior do que o demandado pelas empresas, caracterizando uma situação de **desemprego** $(W/P)_1$. Com isso, a concorrência entre trabalhadores para obter empregos levará à redução dos salários, reduzindo a oferta e ampliando a demanda, até que as duas quantidades se igualem, em um nível inferior de salário real $(W/P)_E$. Se o salário real estiver abaixo do equilíbrio, haverá excesso de demanda por trabalho (**superemprego**) $(W/P)_2$. Com isso, a concorrência entre as firmas para conseguir trabalhadores levará ao aumento do salário real, ampliando a oferta de trabalho e diminuindo a demanda, até que as duas quantidades se igualem $(W/P)_E$.

Portanto, considerando um mercado de trabalho em concorrência perfeita, este determinará o salário real $(W/P)_E$ e o nível de emprego de equilíbrio N_E , onde todos que estejam dispostos a trabalhar neste nível salarial obterão emprego. Não existe desemprego involuntário na economia – a economia opera a pleno emprego. Percebemos que, sendo o salário nominal flexível, não existe qualquer obstáculo para obtenção do equilíbrio de pleno emprego.

Definido o nível de emprego no mercado de trabalho (N_E) e dada a função de produção, determina-se o produto Y_E , que corresponde ao **produto de pleno emprego**, que será a oferta agregada da economia.

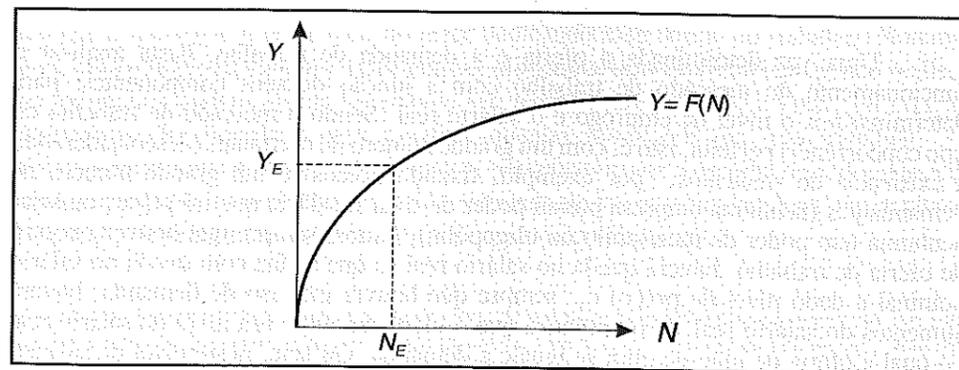


Figura 3.6 Oferta agregada no modelo clássico.

**OFERTA
AGREGADA NO
MODELO
CLÁSSICO**

Notemos que a oferta agregada clássica depende da tecnologia (função de produção), do estoque de capital e das condições do mercado de trabalho (que determina o nível de salário real). Ou seja:

$$Y^s = Y^s(W/P, K, T)$$

Todas as variáveis que afetam a oferta agregada são variáveis reais. O nível de emprego e de produto independem de variáveis nominais (monetárias), como o nível de preços ou salário nominal, por exemplo. Se tivermos um aumento no preço recebido pelas empresas por seus produtos, por exemplo, isto ampliará a demanda de trabalho, gerando excesso de demanda por trabalho, o que provocará elevação do salário nominal, até que se recomponha o salário real de equilíbrio. Portanto, a oferta agregada é inelástica ao nível de preços, o que significa que a curva de oferta é vertical (a quantidade produzida independe do preço), conforme gráfico 3.7.

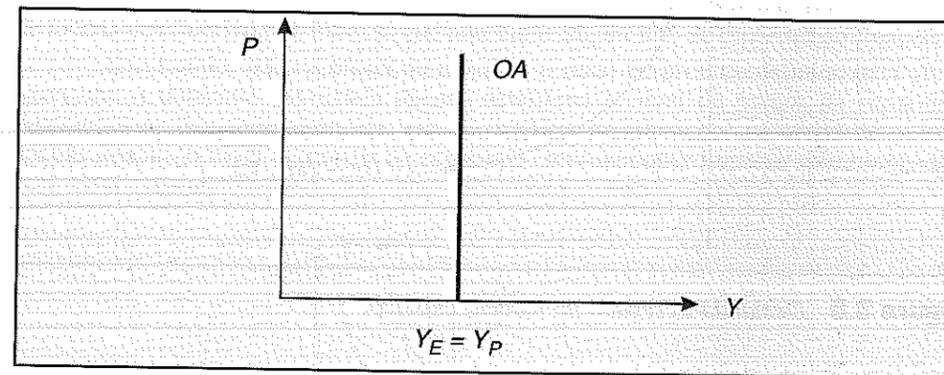


Figura 3.7 Oferta agregada de pleno emprego.

Na figura acima, Y_p é a renda ou produto de pleno emprego e Y_E é a renda ou produto de equilíbrio.

Alterações na oferta só podem ser obtidas por mudanças que afetem as variáveis reais da economia, afetando o mercado de trabalho: elevações na produtividade marginal do trabalho (acúmulo de capital ou inovação tecnológica que desloquem, por exemplo, a demanda de trabalho para a direita) ou que mudem a oferta de trabalho (mudanças populacionais, economias de guerra com campanhas pró-trabalho etc.).

Demanda Agregada Clássica

Definindo-se a Demanda Agregada como a relação entre a quantidade demandada de bens e serviços e o nível geral de preços, podemos derivar a demanda agregada no modelo clássico com base na teoria quantitativa da moeda, apresentada no capítulo anterior.²

Como foi visto:

$$MV = PY$$

2. No Apêndice B, apresentamos uma formulação alternativa da demanda agregada clássica, partindo da Lei de Walras, chegando aos mesmos resultados.

onde: M = a quantidade de moeda,
 V = a velocidade-renda da moeda,
 P = o nível geral de preços, e
 Y = a renda ou produto real (PY então é o produto nominal ou monetário).

Vista como uma equação de equilíbrio do mercado monetário, ela mostra que a oferta de moeda é igual à demanda de moeda e que a demanda é proporcional à quantidade do produto real Y .

A teoria clássica, em sua versão mais rígida, supõe ainda que a velocidade-renda da moeda é constante. Com V constante, e dada a oferta de moeda M , temos uma relação inversa entre o nível de preços P e o produto real Y . Graficamente:

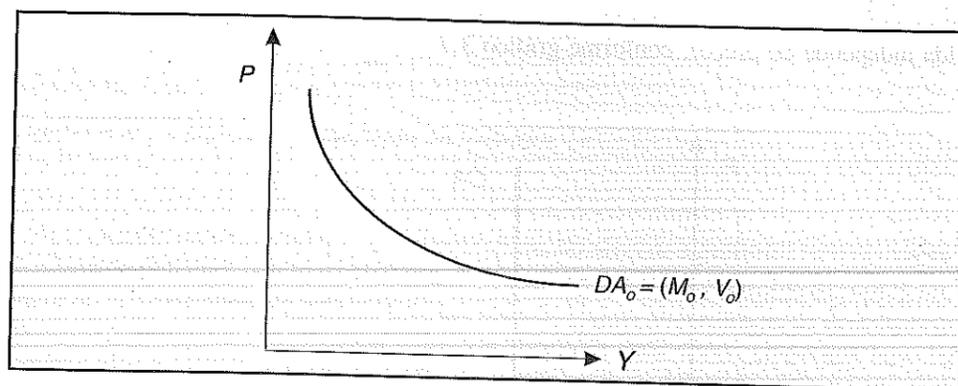


Figura 3.8 Demanda agregada no modelo clássico.

Ou seja, para determinada oferta de moeda (M_0), quanto maior o nível de preços P , menor o estoque real de moeda $\left(\frac{M_0}{P}\right)$, para satisfazer às transações, e, conseqüentemente, menor a quantidade de bens e serviços a ser demandada Y .

Ampliações na oferta de moeda deslocam a curva para direita, ou seja, para qualquer nível de preços, a quantidade demandada se ampliará, caso a oferta de moeda seja maior.

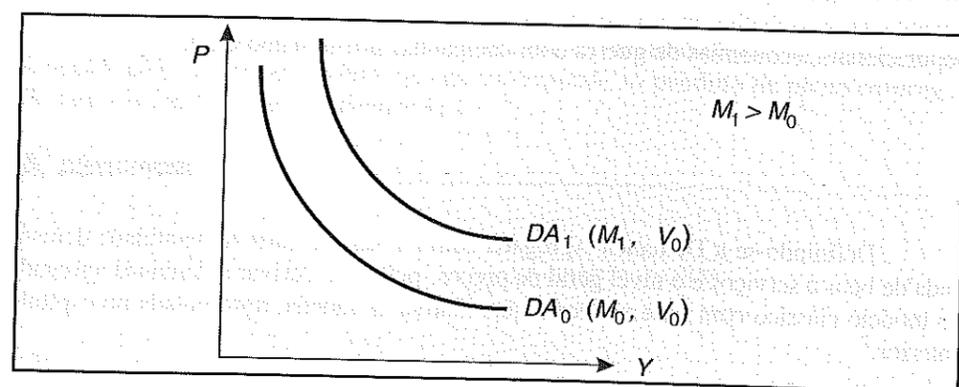


Figura 3.9 Efeito de um aumento na oferta de moeda sobre a demanda agregada.

A questão que se coloca é: que papel tem, afinal, a demanda agregada por produtos no modelo clássico? Conforme destacado ao discutirmos a oferta agregada, a quantidade produzida pelas empresas independe de variáveis nominais, sendo determi-

nada pela tecnologia e pelo estoque de fatores. Dessa forma, a demanda agregada não é um fator determinante do nível de produto da economia. São as condições de oferta que determinam o nível de produto.

Se o produto real é dado pela oferta, a única variável determinada pela demanda é o nível de preços. Como a posição da curva de demanda é determinada pela oferta de moeda, concluímos que, no modelo clássico, políticas monetárias expansionistas ampliam a demanda e, como a oferta é dada pelas condições reais, as únicas variáveis afetadas pela moeda são as nominais (preços).

Nesse sentido, a demanda não se constitui, no modelo clássico, uma restrição à expansão da oferta. É o mundo da chamada **Lei de Say**, segundo a qual "a oferta cria sua própria procura". De acordo com esta, toda a renda criada no processo de produção seria gasta, de forma a adquirir toda produção. Ou seja, não seria possível uma situação de insuficiência generalizada de demanda, ou, como colocado pela Lei de Walras, o excesso de demanda global da economia seria nulo. Para que a Lei de Say seja válida, considera-se que só haja demanda de moeda pelo motivo transação, como explicitado anteriormente ao deduzirmos a demanda agregada. Toda a renda ganha pelas pessoas é gasta apenas na compra de bens e serviços. Ou seja, a Lei de Say não prevê demanda de moeda pelo motivo portfólio, já que não supõe algum tipo de especulação financeira.

Resumindo: dada a oferta de moeda e o nível de produto definido pela oferta agregada, a demanda agregada apenas determina o nível de preços da economia. Alterações na demanda agregada, em decorrência de alterações na oferta de moeda, apenas mudam o nível de preços da economia, sem qualquer impacto sobre o produto real. Graficamente:

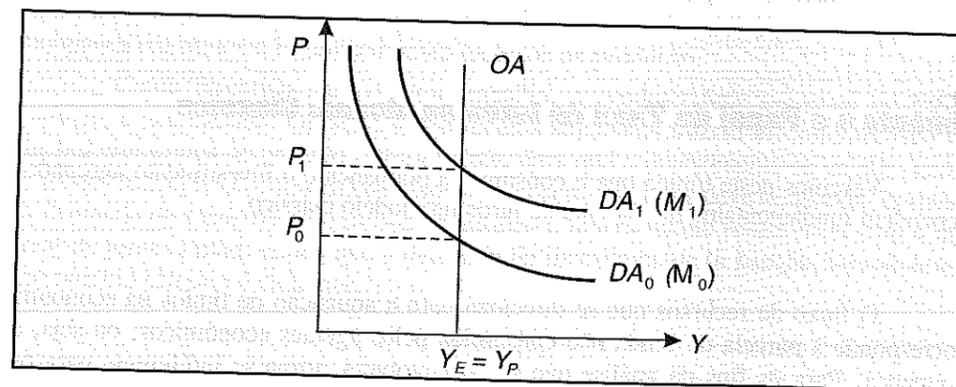


Figura 3.10 Efeito de um aumento da demanda agregada sobre o produto e o nível de preços.

Uma vez determinado o nível de preços no mercado de produto, determina-se o salário nominal compatível com o salário real de equilíbrio $(W/P)_E$ no mercado de trabalho.

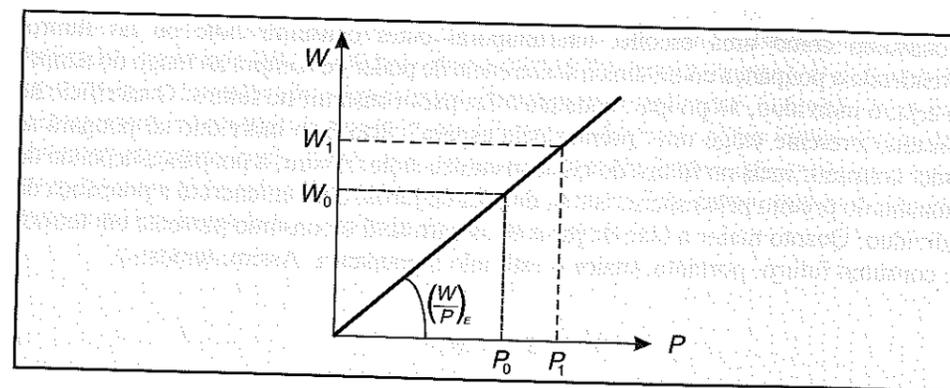


Figura 3.11 Determinação do salário real.

Existe no modelo clássico uma separação entre o chamado lado real e o lado monetário da economia. As variáveis reais - produto, nível de emprego, salário real, preços relativos etc. - não são afetadas pela quantidade de moeda, que apenas determina as variáveis nominais - preços e salário nominal. Esta é a chamada **dicotomia clássica**, que mostra a chamada **neutralidade da moeda**. Esta separação confere um papel totalmente passivo para a demanda agregada.

A política monetária só terá alguma influência sobre variáveis reais caso haja alguma imperfeição nos mercados, o que não é considerado no modelo clássico. O principal caso de imperfeição de mercado é a existência de rigidez dos salários nominais, isto é, os salários nominais serem inflexíveis para baixo (só podem aumentar). Considere que o governo introduza uma legislação de salário mínimo ou que os sindicatos negociem contratos de trabalho fixando o salário nominal. Dado o estoque de moeda e o nível de preços, caso estes fatores resultem em um salário real acima do equilíbrio, isto provocará desemprego no mercado de trabalho e, portanto, um nível de produto abaixo do potencial. Para resolver essa questão, o governo pode se valer da política monetária, expandindo a oferta de moeda para que, via elevação dos preços, se corra o salário real, levando a economia novamente ao equilíbrio de pleno emprego.

Assim, apenas supondo salários nominais rígidos, a política monetária pode ter efeito real. Entretanto, o modelo clássico supõe completa flexibilidade de preços e salários.

Para mostrarmos como a demanda se ajusta à oferta, analisaremos na seqüência o mercado financeiro e o papel da taxa de juros neste modelo.

Poupança, Investimento e o Papel da Taxa de Juros no Modelo Clássico

Veremos neste tópico que o consumo, a poupança e o investimento agregados dependem fundamentalmente da taxa de juros no modelo clássico.

O fluxo de recursos que se direciona para a aquisição de títulos na economia corresponde à parcela da renda não consumida pelos agentes econômicos, ou seja, à poupança. Para os fins da análise que se desenvolverá, torna-se indiferente para os resultados qual teoria de consumo (e, por conseguinte, de poupança) será considerada. Se considerássemos, por exemplo, o consumo como função exclusiva da renda e, portanto, também a poupança, teríamos no modelo clássico um nível já determinado de poupança, pois o nível de produto é sempre dado, em nível de pleno emprego, o que tornaria a oferta de fundos no mercado financeiro independente do preço dos títulos ou da remuneração da poupança.

Podemos, no entanto, considerar a decisão de alocação da renda entre poupança e consumo como uma escolha intertemporal entre consumir hoje ou no futuro, entendendo a poupança como uma transferência de poder de compra ao longo do tempo, ou seja, o indivíduo, ao poupar, somente o faz para consumir no futuro. O sacrifício ao consumo presente exige um "prêmio pela espera", isto é, o indivíduo só poupará se puder consumir mais no futuro do que consumiria hoje. Assim, a poupança depende do tamanho do prêmio pela espera, isto é, da taxa de juros, que remunerará a poupança do indivíduo. Quanto maior a taxa de juros mais caro será o consumo presente em termos de consumo futuro, portanto, maior o estímulo à poupança. Assim, temos:

$$S = S(r)$$

$$C = C(r)$$

onde: S = poupança agregada
 C = consumo agregado
 r = taxa real de juros.

A poupança varia positivamente com a taxa de juros, enquanto o consumo agregado (corrente) apresenta uma relação inversa com a taxa real de juros.

Como as pessoas poupam visando um maior consumo futuro, ninguém guarda poupança na forma de moeda, uma vez que esta não rende juros, canalizando-a totalmente para a aquisição de títulos. Assim, o volume de poupança corresponde à oferta de fundos no mercado financeiro. Quanto maior a taxa de juros, maior será a quantidade ofertada de recursos. Dessa forma, a *função poupança será crescente, em relação à taxa de juros*.

Já a demanda por fundos é realizada basicamente por aqueles que desejam investir (demanda por investimento). O investimento, como visto, corresponde ao acréscimo do estoque de capital na economia com o objetivo de ampliar a produção futura.

A decisão de investimento, assim como a decisão de contratar mais trabalhadores pelas empresas, segue a lógica da maximização de lucro pelas mesmas. O retorno decorrente de uma unidade a mais de capital corresponde ao **valor da produtividade marginal do capital** (quantidade adicional de produto gerado por uma unidade a mais de capital vezes o preço do produto). O **custo do investimento** é a taxa de juros que se paga para obter o empréstimo para a aquisição do bem de capital; ou o custo de oportunidade (taxa de juros) em que o detentor de recursos incorre por não aplicar sua poupança em títulos e imobilizar esses recursos na produção.

Como discutido para o fator trabalho, a produtividade marginal do capital também é decrescente. Ou seja, investimentos adicionais trazem um retorno cada vez menor em termos de produto. Dessa forma, para que o investimento se amplie, isto é, para que as empresas utilizem mais capital, a taxa real de juros deve se reduzir. Portanto, a demanda de recursos no mercado financeiro é inversamente relacionada com a taxa real de juros. Então, temos que a demanda de investimentos (a **função investimento**) no modelo clássico é dada por:

$$I = I(r)$$

sendo: I = demanda de investimentos e
 r = taxa real de juros.
 $I_r < 0$ (I_r é a derivada primeira da função investimento)

Notemos, novamente: apesar de a taxa de juros, assim como o salário, ser expressa em termos nominais, por exemplo, 10% ao ano sobre um capital de R\$ 100,00, ou seja, tomando emprestado hoje R\$ 100,00, devemos devolver daqui a um ano os R\$ 100,00 que foram emprestados mais R\$ 10,00 como juros pelo empréstimo (ou no caso do aplicador, aplicando R\$ 100,00 hoje obterá R\$ 110,00 daqui a um ano). O que interessa, tanto para o tomador de empréstimos como para o aplicador é o que estes juros representam em termos de produto, ou seja, seu valor real, como vimos no Capítulo anterior; devemos então diferenciar **taxa nominal de juros**, que expressa a remuneração monetária sobre um dado capital, e a **taxa real de juros**, que corresponde à taxa nominal descontada a variação de preços no período.

Assim, temos:

$$S = S(r) \text{ e } I = I(r)$$

sendo r = taxa real de juros.

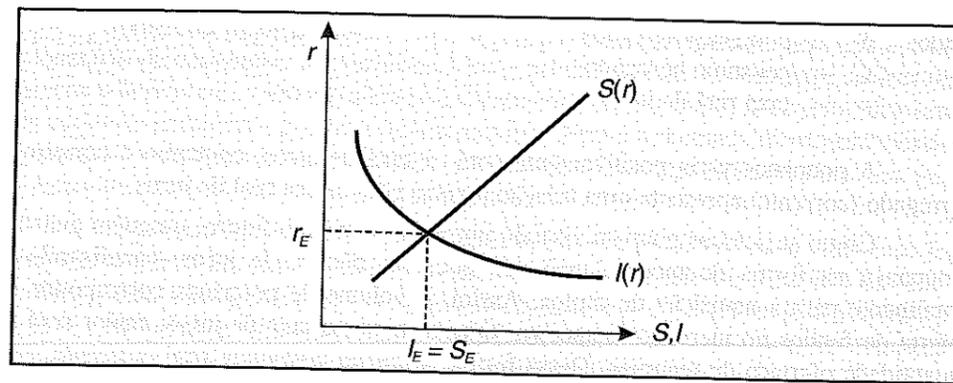


Figura 3.12 Equilíbrio entre poupança e investimento no modelo clássico.

onde r_E , I_E e S_E são os valores de equilíbrio da taxa real de juros, dos investimentos e da poupança agregada.

Pelo exposto, percebemos, em primeiro lugar, que a taxa de juros é vista, nesse modelo, como uma variável real determinada pelas preferências intertemporais dos indivíduos e pela produtividade marginal do capital, ou seja, não é afetada pela política monetária. Assim, a política monetária, ao afetar o nível de preços, pode afetar a taxa nominal de juros, mas não a real, e como tal não afeta as decisões de poupança e investimento na economia.

Em segundo lugar, como o mercado financeiro é também do tipo concorrência perfeita, a flexibilidade da taxa de juros garante que a parcela da renda que não é consumida será investida, validando a Lei de Say, ou seja, que não haja obstáculos do lado da demanda à determinação do produto. Se a taxa de juros estiver acima da taxa de juros de equilíbrio, que iguala poupança e investimento, a pressão dos poupadores pela aquisição de títulos fará com que esta se reduza, ampliando o investimento e diminuindo a poupança até que estas se igualem. Por outro lado, se ela estiver abaixo da taxa de equilíbrio, haverá excesso de demanda por recursos (demanda por investimento maior do que a poupança) fazendo com que os investidores pressionem a taxa de juros para cima até que o mercado se equilibre.

Equilíbrio entre Oferta Agregada e Demanda Agregada no Modelo Clássico

O equilíbrio no mercado de bens e serviços é dado por:

$$\text{Oferta Agregada} = \text{Demanda Agregada}$$

ou

$$Y = DA$$

Considerando apenas o consumo e o investimento, temos que

$$DA = C + I$$

Assim, no equilíbrio:

$$Y = C + I$$

Conforme descrito, tanto o consumo como o investimento dependem da taxa real de juros. Então:

$$Y = C(r) + I(r)$$

Pela definição de poupança temos que:

$$S = Y - C$$

e sabemos que:

$$S = S(r)$$

Portanto, decorre que o equilíbrio macroeconômico é obtido quando:

$$S(r) = I(r)$$

Ou seja, a taxa de juros tem a função de equilibrar o mercado de produto.

Como dissemos anteriormente, esse resultado não depende de qual teoria de consumo, ou poupança, seja considerada. Por exemplo, supondo o consumo como função da renda corrente,

$$Y = C(Y) + I(r)$$

Como o nível de renda é dado (a pleno emprego), o nível de consumo também é dado e como tal, o nível de poupança $S = Y - C(Y)$. Assim, o equilíbrio continuaria dependendo da taxa de juros, que teria que se ajustar para que o nível de investimento se igualasse ao nível dado de poupança, conforme destacado na Figura 3.13.

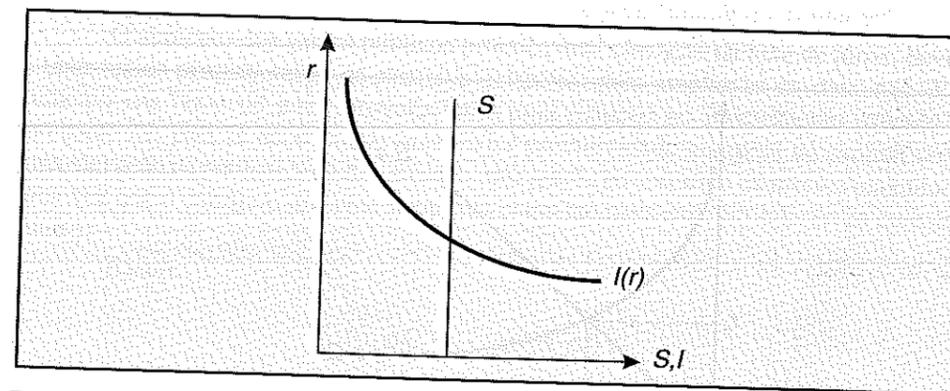


Figura 3.13 Equilíbrio no modelo clássico, dado em nível de poupança.

Percebe-se, portanto, a importância da taxa de juros para se atingir o equilíbrio macroeconômico, no modelo clássico.

Introduzindo o Governo e a Política Fiscal no Modelo Clássico

Ao considerar o governo e a política fiscal, devemos notar que os impostos arrecadados pelo governo subtraem a renda do setor privado e como tal diminuem suas despesas, enquanto os gastos do governo são elementos adicionais de demanda na

economia. Considerando o governo como um agente exógeno, tanto a arrecadação de impostos (T) como os gastos públicos (G) serão tomados como variáveis exógenas (dadas).

O equilíbrio, agora, passa a ser dado pela seguinte igualdade:

$$Y = C + I + G$$

Suponhamos que a decisão de consumo pela coletividade depende da renda disponível que resta após o pagamento de impostos, $(Y - T)$, e a taxa real de juros (r). Temos então:

$$C = C(Y - T; r) \quad \text{e}$$

$$S = S(Y - T; r)$$

A arrecadação de impostos é parcela da renda subtraída ao consumo que, para manter a igualdade entre demanda e oferta agregada, deve ser gasta pelo governo.

O equilíbrio no mercado de produto passa a ser dado pela seguinte igualdade:

$$S(Y - T; r) + T = I(r) + G$$

Assim, no referencial gráfico utilizado até o momento, poderíamos incluir os impostos na curva de poupança, e os gastos do governo como elementos adicionais de demanda de recursos junto com o investimento. Por serem valores determinados exogenamente, não afetam as inclinações das respectivas curvas, apenas a posição das mesmas. Assim, quanto maior a arrecadação de impostos pelo governo mais para a direita estará a curva de oferta de recursos no mercado financeiro, e quanto maior o volume de gastos públicos, mais à direita estará a curva de demanda por recursos.

Teríamos a seguinte situação:

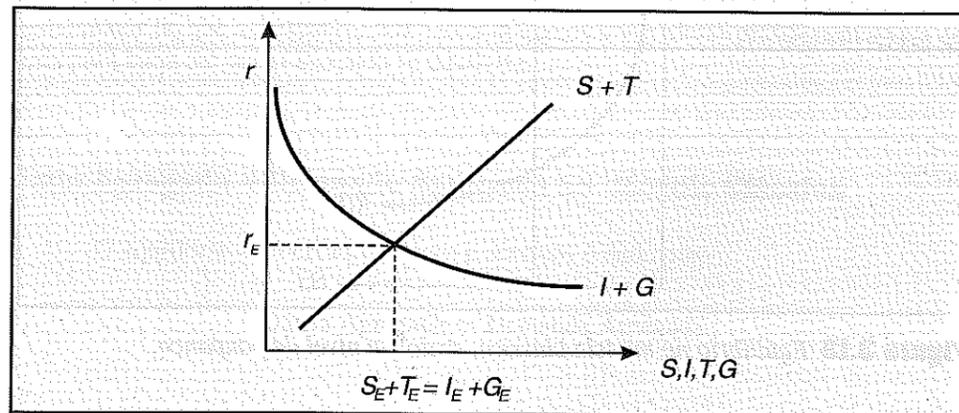


Figura 3.14 Equilíbrio no modelo clássico, com governo.

Podemos ainda redefinir o conceito de poupança desmembrando-o em poupança pública e poupança privada. A poupança pública, nesse caso, corresponde à diferença entre a arrecadação de impostos e os gastos do governo ($T - G$). Dessa forma, a oferta de recursos no mercado financeiro corresponderia à chamada poupança nacional, que é a soma da poupança privada com a poupança pública.

$$S(Y - T; r) + T = I(r) + G$$

$$S(Y - T; r) + T - G = I(r)$$

$$Sp + Sg = I(r)$$

onde Sp é a poupança do setor privado e $Sg = T - G$ é a poupança pública. A poupança nacional ou poupança interna é dada por $S = Sp + Sg$.

Vejamos o impacto da política fiscal neste modelo. Consideremos inicialmente um aumento dos gastos públicos. Nesse caso, a curva $I + G$ desloca-se horizontalmente na magnitude do aumento dos gastos públicos, passando de $I + G_0$ para $I + G_1$.

Assim temos:

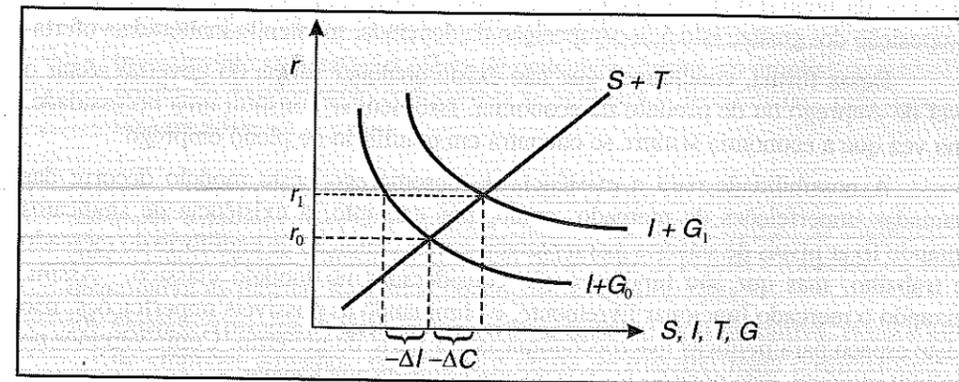


Figura 3.15 Efeito de um aumento dos gastos públicos no modelo clássico.

O aumento dos gastos públicos provoca uma elevação na taxa de juros, devido a uma maior pressão sobre os recursos existentes pela ampliação da demanda. Este aumento nas taxas de juros provoca tanto uma redução no investimento privado no montante ΔI , pois se necessita de uma maior produtividade marginal do capital, como uma elevação na poupança de ΔS , ou seja, uma queda no consumo de mesma magnitude, uma vez que o consumo presente ficou relativamente mais caro em relação ao consumo futuro.

Assim:

$$\Delta G = -(\Delta C + \Delta I)$$

Percebemos, portanto, que o aumento do gasto público, apesar de pressionar inicialmente a demanda, não levou a um aumento da renda (produto), pois não afetou nem as condições tecnológicas nem a dotação de fatores de produção. Ou seja, apenas provocou uma alteração na composição da demanda, elevando a participação dos gastos públicos em detrimento dos gastos privados (redução do investimento e do consumo). Esse fenômeno é conhecido como *crowding-out*, ou *efeito-deslocamento*.

Caso o governo adotasse uma política de redução de impostos, sem ser acompanhada de redução dos gastos, os impactos seriam semelhantes. A poupança nacional se reduziria devido à queda na poupança pública, pressionando a taxa de juros para cima e reduzindo o nível de investimento. Note, porém, que, neste caso, o consumo se ampliará, uma vez que aumenta a renda disponível no setor privado. Caso o consumo não se ampliasse e toda redução de impostos se transformasse em poupança, a curva de oferta de recursos não se deslocaria, mantendo inalterada a taxa de juros. Percebe-se que o aumento da taxa de juros decorre da ampliação do consumo possibilitado pela

queda dos impostos, sem que este fosse acompanhado por redução dos gastos públicos. Assim, para adequar a demanda à oferta agregada, o investimento tem que se reduzir.

De qualquer forma, a introdução do governo e da política fiscal no modelo clássico provoca uma recomposição da demanda agregada, via taxa de juros, mas não afeta a produção agregada, que sempre se encontra em equilíbrio de pleno emprego.

Comentários Finais

Do exposto até aqui, concluímos que no modelo clássico a demanda possui um papel totalmente passivo na determinação do produto. A política monetária afeta apenas o lado monetário, sem ter qualquer impacto sobre as variáveis reais da economia (hipótese da neutralidade monetária). A política fiscal, por sua vez, apenas altera a composição dos gastos, isto é, a composição da demanda, mantendo inalterada a oferta.

Dessa forma, concluímos que não existe qualquer forma do governo afetar o nível de emprego ou de produto da economia. Isso nem se constitui uma necessidade, uma vez que a economia sempre se encontra em equilíbrio de pleno emprego.

A possibilidade para a existência de desemprego neste modelo decorre das chamadas imperfeições de mercado, como, por exemplo, a existência de sindicatos tentando fixar níveis de salários incompatíveis com a condição de equilíbrio do mercado de trabalho, mas que são hipóteses não consideradas no modelo clássico. Assim, deixando o mercado funcionar livremente, e eliminando as possíveis imperfeições, não existe espaço para políticas macroeconômicas por parte do governo. Como veremos no capítulo seguinte, esta posição foi fortemente criticada por Keynes.

Exercícios Resolvidos

1. (Anpec - 1994) Considerando o modelo (neo)clássico e a teoria quantitativa da moeda, responda verdadeira ou falsa.

(0) O aumento da oferta de moeda pode elevar o nível de emprego, mas provoca tensões inflacionárias.

Resposta: FALSA.

Se considerarmos a existência de mercados livres do tipo concorrência perfeita, inclusive o mercado de trabalho, a resposta é FALSA, pois tanto trabalhadores como empresas atuam no mercado de trabalho de acordo com o salário real (não possuem ilusão monetária). Desta forma, determinar-se-á o salário real de equilíbrio que iguala oferta e demanda de trabalho (nível de pleno emprego), com o que o nível de emprego só poderá ser afetado por modificações nas variáveis reais (tamanho populacional, preferências renda-lazer dos trabalhadores, produtividade marginal do trabalho etc). Assim, a mudança no estoque de moeda só provocará alterações nos preços.

- (1) Um choque adverso de oferta, em uma economia com oferta monetária fixa, provoca uma queda no nível de emprego e elevação do nível de preços.

Resposta: VERDADEIRA.

O choque de oferta funciona como uma redução da produtividade marginal do trabalho, deslocando para baixo a demanda de trabalho, com isso reduzindo o nível de emprego de equilíbrio. Assim, a quantidade ofertada se reduz, e como a oferta de moeda permanece inalterada, a demanda agregada permanece na mesma posição. Pela teoria quantitativa da moeda, pode-se perceber que, com um menor produto, a economia ajusta-se com uma elevação dos preços. Assim, é VERDADEIRA a afirmação.

- (2) O desemprego independe da situação da demanda agregada, sendo voluntário e resultado da negativa dos trabalhadores em aceitarem menores salários reais.

Resposta: VERDADEIRA.

Assumindo que os mercados são do tipo concorrência perfeita, o mercado de trabalho sempre determinará um nível de salário real que equilibre oferta e demanda de trabalho. Como vimos, tanto a curva de demanda como de oferta de trabalho são determinadas por variáveis reais. A demanda agregada apenas define o nível de preços da economia, sem qualquer impacto sobre as variáveis reais: emprego, produto, salário real etc.

- (3) Maior propensão a poupar da sociedade reduz taxa de juros, mas nada pode ser afirmado em relação ao investimento, pois este depende, também, do nível de ocupação da capacidade produtiva.

Resposta: FALSA.

No modelo clássico, o nível de poupança acaba determinando o nível de investimento, com as oscilações da taxa de juros garantindo que a demanda de investimento se igualará à oferta de poupança. Assim, ao ampliar-se o nível de poupança da economia, com certeza se ampliará o investimento, pela queda na taxa de juros:

2. (Anpec - 1992) Considerando o modelo neoclássico de determinação do nível de atividade, emprego, preços e salários envolvendo, entre outras, as hipóteses de concorrência perfeita, ajuste instantâneo de salários e preços e validade da teoria quantitativa da moeda. Responda, então, verdadeira ou falsa.

(0) Quando o progresso técnico torna o fator trabalho mais produtivo, então o nível de emprego aumenta, desde que a oferta de trabalho reaja positivamente ao salário-real.

Resposta: VERDADEIRA.

O progresso técnico desloca para cima a função de produção $Y = f(N)$. Como a produtividade do trabalho se eleva, isto desloca para cima e para direita a demanda de trabalho, pois as firmas estarão dispostas a pagar um salário real mais elevado para obter a mesma quantidade de trabalho ($W/P = PMgN$). Assim, caso a oferta de trabalho seja positivamente inclinada, a maior demanda por trabalho levará a um aumento do salário real de equilíbrio e a uma maior quantidade ofertada de trabalho; assim, no novo equilíbrio o nível de emprego será maior. Neste caso, a produção será maior tanto pelo progresso técnico, pelo deslocamento da função de produção, como pelo aumento do emprego. Caso a oferta de trabalho fosse dada, isto é, insensível ou inelástica ao salário real (curva de oferta de trabalho vertical), o progresso técnico, ao deslocar a função demanda de trabalho, levaria apenas à elevação do salário real, mas o nível de emprego não se alteraria.

- (1) Quando o progresso técnico torna o fator trabalho mais produtivo, então o salário real aumenta.

Resposta: VERDADEIRA.

Conforme discutido no item anterior.

- (2) Quando o progresso técnico torna o fator trabalho mais produtivo, então o nível de preços cai.

Resposta: VERDADEIRA.

O progresso técnico eleva o produto, como vimos anteriormente. Considerando a teoria quantitativa da moeda: $MV = PY$, se o estoque de moeda e sua velocidade de circulação estiverem constantes, o aumento do produto implicará na queda dos preços. Ou seja, ao ampliar-se a oferta (deslocá-la para direita: oferta agregada vertical), mantida a mesma demanda agregada, ao nível prevalecente de preços haverá excesso de oferta; isto levará à queda dos preços, para ampliar a quantidade demandada e igualá-la com a oferta.

- (3) Um aumento na oferta de moeda aumenta na mesma proporção o salário nominal e não tem qualquer impacto sobre o nível de emprego.

Resposta: VERDADEIRA.

Considerando que o nível de emprego e o salário real são determinados no mercado de trabalho, no ponto de interseção da demanda de trabalho, que reflete a produtividade marginal do trabalho (variável real), e a oferta de trabalho, que tanto pode ser considerada fixa como refletindo a desutilidade marginal do trabalho, ou sendo positivamente inclinada em relação ao salário real, percebe-se que variáveis nominais não afetam a determinação do emprego. Assim, a ampliação da oferta de moeda, dada a oferta agregada vertical, apenas levará à elevação dos preços, conforme exposto pela teoria quantitativa da moeda. Se o salário nominal é dado, isto levará à redução do salário real, e a um excesso de demanda no mercado no trabalho. Para manter o salário real no mesmo patamar, o salário nominal terá que se elevar na mesma proporção que o estoque monetário e os preços, de modo a manter-se o equilíbrio no mercado de trabalho, com o que o emprego não será alterado.

Observação: a política monetária só afetará o nível de emprego se considerarmos a existência de contratos de trabalho que façam com que os salários nominais sejam rígidos. Nesse caso, uma elevação no estoque de moeda elevará os preços, os quais, não sendo acompanhados por aumentos nos salários nominais, levarão à queda do salário real e à ampliação do emprego. Caso contrário, temos a neutralidade monetária.

Exercícios Propostos

1. Mostre os efeitos de uma elevação dos impostos não acompanhada por uma elevação dos gastos sobre o nível de produto, emprego, salário real, preços, taxa de juros e investimento, no modelo clássico.
2. Mostre o impacto no mercado de trabalho da introdução de uma contribuição sobre a folha de pagamentos recolhidas pelo empregador, supondo o modelo clássico.
3. Mostre os efeitos da introdução de um subsídio ao investimento sobre a taxa de juros, no mercado clássico.
4. Mostre os impactos de uma política monetária expansionista sobre o produto, salário real e preços, dentro do modelo clássico.
5. Deduza a curva de demanda por capital, investimento, a partir da hipótese de maximização de lucro das empresas, supondo o modelo clássico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKLEY, G. *Teoria macroeconômica*. São Paulo : Pioneira, 1989.
MANKIW, N. G. *Macroeconomia*. Rio de Janeiro : LTC, 1995.
SHAPIRO, E. *Análise macroeconômica*. São Paulo : Atlas, 1988.

Apêndice A

A QUESTÃO DO DESEMPREGO

Dissemos ao longo da exposição do modelo clássico, que, com o mercado atuando livremente, não haveria desemprego, com a economia sempre operando a pleno emprego. A única possibilidade para a existência de desemprego no modelo clássico seria a presença de imperfeições no mercado, como sindicatos que procuram fixar o salário acima daquele que equilibra o mercado de trabalho. O fato de trabalharmos com a noção de pleno emprego não significa que a todo instante todos os trabalhadores estarão ocupados. Neste apêndice, discutiremos alguns conceitos de desemprego.

A **taxa de desemprego** corresponde à relação entre o número de pessoas que sejam capacitadas e estejam dispostas a trabalhar e não encontram emprego, em relação ao total de pessoas aptas e interessadas em trabalhar. Note-se que, por esta definição, exclui-se da categoria de desempregados aqueles indivíduos que, apesar de estarem desempregados, não estejam procurando emprego.

Assim, nas medidas de desemprego em geral desconsideram-se aquelas pessoas que não realizaram qualquer entrevista nas últimas quatro semanas, por exemplo, o que caracterizaria que a pessoa não está procurando emprego. As pessoas que estão fazendo "bicos" para sobreviver, mesmo sem possuírem um vínculo empregatício formal, também, em geral, não são consideradas desempregadas, pois estão auferindo renda.

Existe uma série de medidas diferentes para o desemprego, de acordo com as considerações que se faz do que seja o desempregado e do que significa disposição a obter emprego. O Brasil possui as categorias desemprego aberto, desemprego oculto, etc. As taxas da Fundação Seade/Dieese, por exemplo, não coincidem com as do IBGE, e assim por diante. Esta diversidade acentua-se ao compararmos diferentes países.

A taxa de desemprego é uma relação entre um estoque de indivíduos que em um dado momento estejam sem ocupação, frente ao estoque total da força de trabalho. Vários autores, para analisar os motivos que afetam esta relação, usam a metáfora da "piscina" do desemprego.

Os fatores que causam a entrada nessa piscina são: dispensas temporárias do trabalho (com futura recontração: é um **desemprego temporário**); entrada na força de trabalho em busca do primeiro emprego; demissão (falência de empresas, contrações cíclicas etc).

As saídas se devem às readmissões dos temporariamente dispensados, à criação de novos empregos e à aposentadoria ou abandono da força de trabalho.

Para efeitos teóricos, consideramos três definições de desemprego:

- **desemprego friccional**, decorrente de reajustes ou movimentos setoriais ou regionais da estrutura produtiva e do deslocamento da mão-de-obra;
- **desemprego voluntário**, no qual o indivíduo não quer trabalhar ao salário vigente;
- **desemprego involuntário**, no qual o indivíduo, apesar de aceitar trabalhar ao salário vigente e mesmo abaixo deste, não consegue emprego.

O desemprego que o modelo clássico descarta é o chamado desemprego involuntário. Ele pode ser definido como a existência de pessoas dispostas a trabalhar ao nível de salário vigente no mercado, mas que mesmo assim não conseguem. Como vimos na construção do modelo clássico, o desemprego involuntário é impossível de ocorrer a partir das hipóteses do modelo, pois segundo este, em havendo excesso de oferta de trabalho, o salário se reduzirá até que a oferta e demanda de trabalho se igualem, de tal modo que todos que estiverem dispostos a trabalhar ao salário de mercado encontrarão oportunidade.

Esse é o primeiro ponto de discórdia do modelo clássico com o keynesiano, que discutiremos no capítulo seguinte. Veremos que, no modelo keynesiano, a produção é determinada pela demanda no mercado de bens; se esta estiver deprimida, mesmo havendo pessoas dispostas a aceitar reduções salariais para conseguir emprego, mas se os empresários não tiverem expectativa de vender o produto, não contratarão mais pessoas, abrindo-se então a possibilidade para o chamado desemprego involuntário.

O desemprego considerado no modelo clássico é o chamado desemprego friccional, ou **desemprego de pleno emprego**. Ele corresponde a uma situação em que, mesmo havendo oportunidades para todos aqueles que desejam trabalhar ao salário vigente, as pessoas muitas vezes tem que se adequar a estas oportunidades, ou seja, pode haver discrepância entre os empregos que são oferecidos e as qualidades ou habilidades das pessoas, o que pode se dar tanto em termos de conhecimento como pelo fato das pessoas estarem localizadas em regiões erradas. Assim, por exemplo, o advento dos microcomputadores fez com que o trabalho de datilografia ficasse tecnologicamente obsoleto. Enquanto por um lado gera-se, inicialmente, um grande contingente de datilógrafos desempregados, por outro lado amplia-se a procura por digitadores, programadores etc.

A questão neste sentido não é a falta de emprego, mas o fato de que os trabalhadores não estão preparados para a nova função requisitada. Este desemprego persistirá enquanto as pessoas treinam ou adquirem as novas habilidades requeridas. Este tipo de desemprego friccional também é chamado de **desemprego estrutural**, causado pelo rápido desenvolvimento tecnológico, que tende a marginalizar a parcela da mão-de-obra que não tem habilidades para acompanhar as mudanças.

Outro exemplo de desemprego friccional refere-se a uma mudança geográfica das oportunidades econômicas. Suponhamos que em dado instante as oportunidades na indústria de São Paulo comecem a desaparecer, mas simultaneamente cresça a procura por trabalhadores nas culturas de frutas no vale do São Francisco. Inicialmente, uma parcela da mão-de-obra em São Paulo estará desocupada, mas tão logo esta se mude para a região da fruticultura voltará a estar empregada.

Outra possibilidade, chamado desemprego friccional, é aquela situação em que o trabalhador, depois de perder ou deixar o emprego, escolhe outra oportunidade.

Assim, mesmo em uma situação de pleno emprego, sempre haverá uma parcela da força de trabalho desocupada por questões de mudanças tecnológicas, regionais, da atividade produtiva, que requer readaptações dos trabalhadores às novas oportunidades, e tem um caráter temporário para este trabalhador.

Como veremos adiante no livro, muitos autores definem o desemprego friccional como **taxa de desemprego de pleno emprego**, o que parece contraditório nos seus termos, como a **taxa natural de desemprego**. Esta corresponde à taxa de desemprego compatível com a ausência de inflação. Para combater esse tipo de desemprego, o friccional, o governo pode, por exemplo, criar centros de qualificação dos trabalhadores que busquem retreiná-los às novas demandas exigidas no mercado de trabalho. Um outro tipo de política refere-se à criação de uma agência pública de emprego que reunisse todas as informações sobre as novas oportunidades, diminuindo os custos de transação para o trabalhador procurar um novo emprego, e mesmo evitasse que este não tivesse acesso as informações.

O terceiro tipo é o chamado **desemprego voluntário** ou **desemprego de espera**. Este desemprego decorre do salário real situar-se acima daquele que equilibra o mercado de trabalho. Note-se que no referencial do modelo clássico, este tipo de desemprego não poderia persistir, uma vez que, considerando mercados perfeitos, o salário real teria que se reduzir até que o desemprego fosse eliminado. Assim, este tipo de desemprego só pode emergir de imperfeições do mercado que tornam o salário rígido, e impedem que o desemprego seja eliminado pelo mecanismo de preços. Dentre as principais causas a explicar a rigidez salarial e, portanto o desemprego de espera, destacam-se a

interferência dos governos com legislações do tipo salário mínimo, a existência de sindicatos e as negociações coletivas que retiram a concorrência do mercado de trabalho, e o argumento do chamado salário-eficiência.

Quanto ao salário mínimo, se estiver fixado acima do nível de equilíbrio do mercado, gerará um desestímulo a contratações por parte das empresas e estimulará uma maior oferta de trabalho, levando à emergência do desemprego. Note-se que, de acordo com a teoria econômica, o salário real reflete a produtividade marginal do trabalho. Diferenciando o mercado de trabalho entre trabalhadores experientes e inexperientes, pode-se perceber que, no caso dos primeiros, a produtividade deve ser maior do que no caso dos segundos, uma vez que já foram treinados e possuem as habilidades necessárias para a execução das atividades. Assim, segundo alguns estudos realizados para os EUA, a legislação de salário mínimo não tende a afetar o emprego na categoria de homens adultos qualificados que, em geral, recebem salários maiores do que o mínimo. Contudo, essa legislação tende a afetar fortemente o mercado de trabalho de adolescentes, que ainda não possuem experiência e, portanto, uma baixa produtividade. Assim, o salário mínimo tende a situar-se acima daquele que equilibraria o mercado, uma vez que os custos que as empresas possuem com o treinamento desta mão-de-obra deveria ser considerado salário. Com isso, o desemprego de espera tende a ser significativo nessa categoria de ingressantes no mercado de trabalho, dificultando a obtenção do primeiro emprego e, no caso, de mão-de-obra desqualificada.

Quanto ao chamado **salário-eficiência**, esta teoria tenta mostrar que os trabalhadores que ganham mais são mais produtivos, o que pode ser explicado por melhores padrões de saúde dos trabalhadores (diminui número de faltas, eleva a produtividade do trabalho etc.), melhores incentivos (permanência no emprego - diminui custo de treinamento e recrutamento; estímulo à boa conduta - zelo pelo equipamento, menor número de defeitos etc., o que se obtém pelo medo de perder o emprego), obtenção dos melhores funcionários (alega-se, por exemplo, que com baixos salários só ficam os piores funcionários, que não conseguem obter outros empregos, o que é chamada de seleção adversa). Assim, existem uma série de explicações para justificar, pelo lado das empresas, porque estas não diminuem os salários pagos, mesmo na existência de desemprego, ou seja, porque elas se sentem atraídas a pagar um salário maior que o do mercado.*

* Esta análise deveria ser complementada com uma análise do mercado de bens. Difícilmente pequenas empresas de setores concorrenciais teriam condições de adotar este tipo de política. Esta prática é bastante difundida em empresas líderes, em setores oligopolizados.

Apêndice B

A DEMANDA AGREGADA CLÁSSICA A PARTIR DA LEI DE WALRAS*

Para deduzirmos a demanda agregada clássica, podemos alternativamente partir da chamada **Identidade de Walras**, de acordo com a qual o somatório dos excessos de demanda de toda a economia é necessariamente igual a zero, ou seja, se em algum mercado existe excesso de demanda positivo, haverá, outro mercado (ou outros) nos quais haverá excesso negativo, compensando o primeiro. O corolário desta afirmação, conhecido como **Lei de Walras**, diz que em uma economia em que existam n mercados, se $n - 1$ mercados estiverem em equilíbrio, o n -ésimo mercado também estará.

Consideremos quatro mercados:

- mercado de produto;
- mercado de títulos;
- mercado de moeda;
- mercado de trabalho;

e as seguintes hipóteses:

- i. a demanda por trabalho é uma demanda derivada, isto é, não é demanda final (trabalho só é utilizado como intermediário para produzir bens e serviços finais). Com isso, podemos excluir esta demanda por parte dos indivíduos (como vimos no item anterior, as empresas demandam trabalho para gerar a produção). Assim, os indivíduos realizarão demandas apenas por produto, moeda e títulos; e
- ii. as pessoas não rasgam dinheiro e títulos.

Vamos considerar inicialmente que cada agente econômico i receba uma renda nominal igual a R_i , tal que a renda total da economia seja o somatório da renda de cada agente individual. Como vimos na parte de Contabilidade Nacional, o valor da renda nacional é igual ao valor do produto nacional (PY), uma vez que o valor do produto se esgota na remuneração daqueles fatores de produção envolvidos em sua geração. Assim:

$$R = \sum_{i=1}^n R_i = P \cdot Y$$

Dadas as hipóteses de que os indivíduos não demandam trabalho, pois esta não é uma demanda final, e nem rasguem dinheiro e títulos, temos que estes agentes deverão alocar sua renda na demanda de produtos, moeda (alterando seu estoque) e títulos (também alterando o estoque).** A demanda total por produto é o somatório de todas as demandas individuais, o mesmo valendo para os títulos e para a moeda. Dessa forma:

$$Y^d = \sum_{i=1}^n Y_i^d$$

$$\Delta B^d = \sum_{i=1}^n \Delta B_i^d$$

$$\Delta M^d = \sum_{i=1}^n \Delta M_i^d$$

* Este apêndice baseia-se em SIMONSEN, M. H., CYSNE, R. P. *Macroeconomia*. 2. ed. São Paulo : Atlas, 1995. Cap. 4, p. 210-213.

** Devemos notar que tanto títulos como moeda são variáveis estoque (riqueza), enquanto a demanda é um fluxo. Assim, demanda adicional por moeda e títulos significará alterações finais nos respectivos estoques.

sendo Y^d = demanda por produtos,
 B^d = demanda por títulos e
 M^d = demanda por moeda.

Como toda renda nominal deverá ser alocada em um destes três mercados, teremos:

$$R = PY^d + \Delta B^d + \Delta M^d$$

Isto é, os indivíduos destinam a renda ou para adquirir bens e serviços (produto) ou para aumentar o estoque de títulos ou de moeda. Como:

$$R = PY \Rightarrow PY^d + \Delta B^d + \Delta M^d = PY$$

segue-se que:

$$P(Y^d - Y) + \Delta B^d + \Delta M^d = 0$$

A variação no estoque desejado de moeda corresponde à moeda que se deseja possuir ao final do período (M^d), menos aquela que os agentes possuíam no início, (M^0). Assim:

$$\Delta M^d = M^d - M^0$$

e

$$P(Y^d - Y) + \Delta B^d + M^d - M^0 = 0$$

Supondo que os bancos fixem a taxa de juros, e adquiram a oferta excedente de títulos a esta taxa, convertendo-os em moeda conforme o desejo dos agentes, teremos que a oferta de moeda será determinada como contrapartida do mercado de títulos, ou seja, as alterações na oferta de moeda em um dado período serão iguais às mudanças no estoque de títulos desejados pelos agentes. De acordo com a chamada **Conexão Wickselliana**, segundo a qual os bancos compram o excesso de títulos criando moeda,* temos:

$$M - M^0 = - \Delta B^d$$

$$\Rightarrow - M^0 = - \Delta B^d - M$$

Voltando à condição de equilíbrio dos mercados, temos

$$P(Y^d - Y) + M^d - M = 0$$

e

$$P(Y^d - Y) = - (M^d - M)$$

Assim, o valor do excesso de demanda por produtos é exatamente igual ao valor do excesso de demanda por moeda com sinal invertido.

De acordo com a Teoria Quantitativa da Moeda, vista no capítulo anterior, temos que a demanda por moeda é proporcional ao produto nominal, uma vez que demanda-se moeda basicamente para realizar transações. Dessa forma:

$$M^d = kPY \quad (\text{Demanda de moeda para transações})$$

onde: k = inverso da velocidade renda da moeda, ou coeficiente marshalliano.

* Devida ao economista austríaco Knut Wicksell.

Como vimos, o valor de k pode ser considerado constante no curto prazo, pois é determinado basicamente por fatores institucionais, como grau de concentração vertical da produção, pelos intervalos de pagamentos, pelo grau de desenvolvimento do sistema financeiro etc.

Fazendo $k = 1$, temos:

$$M^d = PY$$

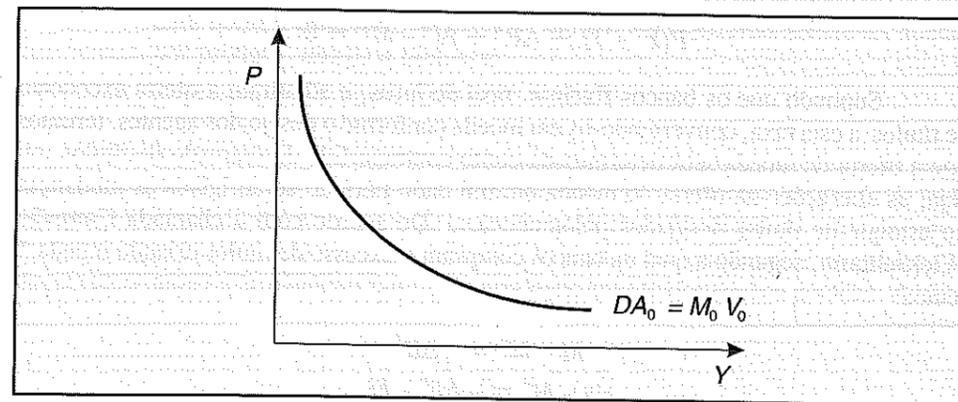
Substituindo na condição de equilíbrio

$$P(Y^d - Y) + M^d - M = 0$$

temos:

$$\Delta PY^d = M$$

Dessa forma, dada a oferta de moeda (M) e a velocidade renda da moeda, a equação quantitativa pode ser interpretada como uma função de demanda por produtos. Quanto maior o nível de preços, menor será a demanda, e o inverso para menores níveis de preços. Temos assim, a **Curva de Demanda Agregada** no modelo clássico, obtida com base na Lei de Walras.



4 Modelo Keynesiano Simples de Determinação da Renda a Curto Prazo (O Lado Real)

Introdução

Como visto no capítulo anterior, para a teoria clássica, deixando o mercado funcionar livremente, na ausência de imperfeições de mercado, a economia tenderia a atingir um equilíbrio de pleno emprego. De acordo com essa teoria, não haveria o chamado desemprego involuntário, isto é, pessoas desejando trabalhar ao nível de salário de mercado, e que não obtivessem emprego. O desemprego, neste sentido, só poderia ser causado pelo fato de os trabalhadores quererem receber acima do salário de mercado, ou seja, constituir-se-ia o chamado desemprego voluntário. Assim, a diminuição do desemprego seria feita através da queda do salário.

Observando a economia mundial no início dos anos 30, constatamos que a teoria clássica não dava conta de explicar o que estava ocorrendo na chamada Grande Depressão. Apesar dos salários nominais estarem despencando, o desemprego foi crescente nos primeiros anos da década, tendo atingido o pico de 25% no ano de 1933, ou seja, um quarto da força de trabalho não conseguia emprego, mesmo aceitando reduções de salário. As livres forças de mercado não pareciam ser capazes de recolocar a economia no trilho do crescimento e da plena ocupação da força de trabalho.

Nesse contexto, começaram a ganhar vulto idéias que viam o problema da Depressão como insuficiência de demanda agregada. Com isso, mudava-se o foco da análise, saindo da Oferta Agregada, das condições tecnológicas e do estoque de fatores de produção, como determinante do nível de produto, passando para a análise da Demanda Agregada.

A principal contribuição nesse sentido foi a obra de John Maynard Keynes, *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda* (1936), em que o autor desenvolve o chamado **Princípio da Demanda Efetiva** como base para a determinação do produto e da renda. Rompia-se com a idéia de passividade da demanda e o automatismo de sua adequação à oferta, conforme formulado na Lei de Say discutida no capítulo anterior.

Keynes não foi o único autor a desenvolver o princípio da demanda efetiva e mostrar as limitações impostas pela demanda. Trabalhando independentemente, o economista polonês Mikail Kalecki chegou a conclusões semelhantes a Keynes, com base em um referencial distinto. Ao final deste capítulo, apresentaremos um apêndice no qual detalharemos um pouco as idéias deste autor, seu modelo para o funcionamento do sistema econômico e suas principais conclusões.

Neste capítulo e no seguinte, discutiremos a formulação convencional do chamado modelo keynesiano, o modelo keynesiano simples e o modelo *IS-LM*, respectivamente.