

# Notas Críticas

## *sobre a Curva de Demanda Agregada*

Franklin Serrano

*Professor Adjunto do Instituto de Economia*

*Universidade Federal do Rio de Janeiro*

Rômulo Tavares Ribeiro

*Economista*

*Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*

### 1. Introdução

A proposição de que existe uma curva de demanda agregada “bem comportada”, ou seja, uma relação inversa entre o nível de preços e o nível de demanda efetiva real da economia, é a base do consenso da macroeconomia neoclássica, que engloba keynesianos da síntese neoclássica, monetaristas, novos clássicos e novos keynesianos. Este consenso diz que a economia só pode estar sujeita a uma restrição de demanda agregada numa se e quando houver rigidez de preços e/ou salários nominais. Somente por conta da suposta validade da curva de demanda agregada negativamente inclinada se pode dizer que a curva de oferta agregada de longo prazo (longo prazo este que é definido como prazo suficientemente longo para que preços e/ou salários nominais sejam suficientemente flexíveis) coincide com o nível de produto potencial (que também seria de pleno emprego da força de trabalho no caso de ausência de rigidez de salário real).

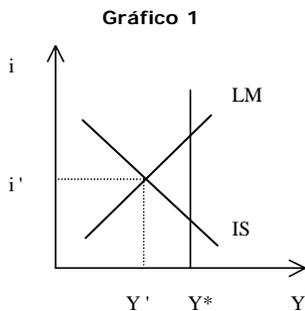
A base para a curva de demanda agregada tradicional é dada pelos chamados efeito Keynes (o efeito da queda de salários e preços sobre a oferta real de moeda, juros e investimento) e efeito Pigou (o efeito desta deflação sobre os saldos reais de moeda que aumentam a riqueza privada e acabam ampliando os gastos de consumo).

O objetivo destas notas é mostrar que existem bons motivos teóricos para se duvidar da generalidade e relevância dos efeitos Keynes e Pigou. Procuramos aprofundar, numa perspectiva Sraffiana, a análise Post-Keynesiana de Dutt(1987) na qual se usam os mesmos diagramas da macroeconomia neoclássica para que as críticas e diferenças fiquem suficientemente nítidas e precisas e as diferentes visões teóricas sejam comparáveis no mesmo esquema analítico. Veremos que o consenso da macroeconomia neoclássica sobre a curva de demanda agregada não repousa em bases sólidas e deve ser ignorado por aqueles que desejam que a macroeconomia seja relevante para a análise do mundo real.

O trabalho está organizado em cinco seções, incluindo esta introdução. Inicialmente explicamos o efeito Keynes e mostramos os problemas envolvidos em cada elo que levaria a este efeito (seção 2). Na seção seguinte apresentamos o efeito Pigou e mostramos os problemas envolvidos em sua operação e em particular como é difícil sustentar a idéia de que este seja um efeito automático da operação das livres forças do mercado, quando na realidade, mesmo quando funciona, se trata de um curioso tipo de política fiscal compensatória (seção 3). Na seção 4 fazemos uma brevíssima discussão sobre a economia aberta. Finalmente, (seção 5) fazemos algumas observações finais.

## 2. O Efeito Keynes e seus Problemas

No modelo IS-LM suponhamos inicialmente que ocorra desemprego involuntário, devido a uma taxa de juros mais alta do que aquela que geraria demanda efetiva suficiente para a economia atingir o nível de produto de pleno emprego<sup>1</sup>. Isso significa supor que o produto de equilíbrio da economia é igual a  $Y'$  onde  $Y' < Y^*$ . Graficamente:

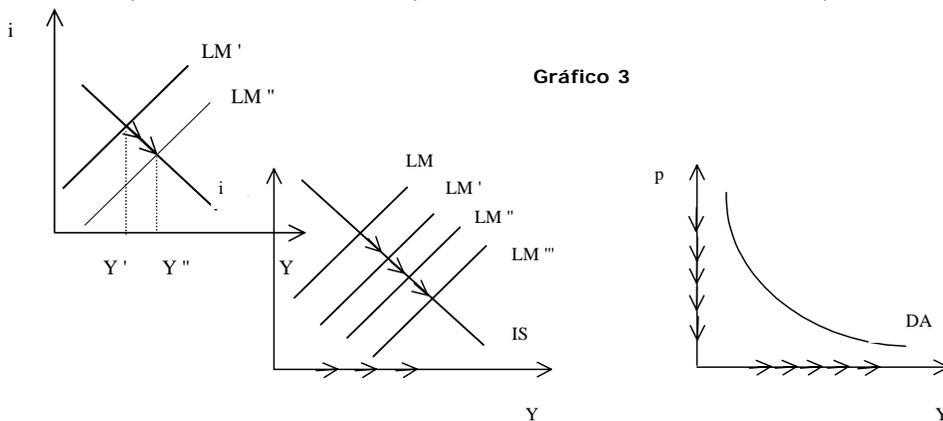


Partindo desta posição de equilíbrio, teríamos uma queda do salário nominal, que reduziria o nível de preços, expandindo a oferta de moeda em termos reais (dada a oferta nominal de moeda). Isso levaria a uma queda da taxa de juros nominal e também real e posteriormente a um aumento do investimento. Esse aumento do investimento aumentaria, através do efeito multiplicador, o nível de produto da economia e conseqüentemente o nível de emprego. No gráfico do modelo IS-LM isto significa que haverá um deslocamento da curva LM para a direita:

<sup>1</sup> Ao longo deste trabalho vamos supor, para simplificar a análise, que o produto de plena capacidade (plena utilização do capital) coincide com o de pleno emprego da força de trabalho. Evidentemente fora do mundo neoclássico, isto é, quando não há fácil 'substituição' de fatores, não há motivo algum para que não haja desemprego estrutural. Vide Serrano(2001).

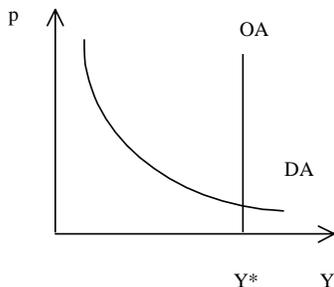
**Gráfico 2**

Se enquanto houver desemprego houver também flexibilidade nominal dos salários, este movimento da curva LM se repetirá até que o desemprego seja eliminado. O caminho de ajuste automático da economia ao produto de pleno emprego através do efeito Keynes é assim dado por estes deslocamentos da curva LM, gerados a partir da queda dos salários nominais em resposta ao desemprego. Este ajuste automático implica em uma relação inversa entre o nível de preços e o produto de equilíbrio, que é a chamada curva de demanda agregada. A curva de demanda agregada é negativamente inclinada devido ao efeito Keynes porque a níveis de preços mais baixos correspondem níveis de demanda efetiva e produto mais altos.



Se a curva de demanda agregada for suficientemente elástica (ou seja se o efeito Keynes for suficientemente forte) esta interceptará a curva de oferta de longo prazo, que é idêntica ao nível de produto de pleno emprego:

Gráfico 4



Assim o efeito Keynes permite a construção de uma curva de demanda agregada “bem comportada” que é suficiente para garantir que o pleno emprego será alcançado automaticamente se houver flexibilidade nominal de salários e preços. Por outro lado, uma curva de demanda agregada “bem comportada” também garante que a economia só pode permanecer em uma posição de equilíbrio abaixo de pleno emprego se houver rigidez nominal nos salários e/ou preços.

O efeito Keynes<sup>2</sup> portanto consiste na seguinte seqüência de mudanças:

$$\bar{w} \rightarrow \bar{v}p \rightarrow \Delta \frac{M^s}{p} \rightarrow \bar{v}i \rightarrow \bar{v}r \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta Y \rightarrow \Delta L$$

Existem, no entanto, problemas com cada um dos passos lógicos que levam da queda dos salários nominais a um aumento do produto e do emprego<sup>3</sup>. Nessa seção vamos examinar cada um desses problemas separadamente, embora na prática nada impeça que vários deles ocorram simultaneamente.

## 2.1. Salários Nominais ® Preços (Efeito Kalecki)

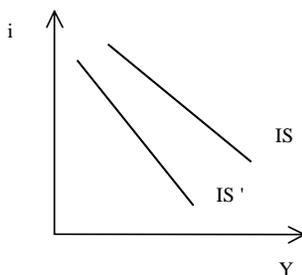
O primeiro passo do efeito Keynes é que uma queda dos salários nominais leva a uma queda proporcional no nível de preços. No entanto, como apontou Kalecki, é possível que a redução dos salários nominais seja interpretada apenas como um enfraquecimento do poder de barganha dos trabalhadores no conflito distributivo e não seja repassada aos preços, simplesmente levando a um aumento das margens de lucro, a um nível de preços constante. Nesse caso, o efeito direto da queda de

<sup>2</sup> Vide por exemplo Tobin(1980) e Dutt(1987).

<sup>3</sup> Algumas observações muito importantes a este respeito foram expostas por Keynes no próprio capítulo 19 da TG (Keynes(1936)).

salários nominais é uma redistribuição de renda entre trabalhadores e capitalistas. Como Kalecki supõe que a propensão marginal a consumir dos trabalhadores é bem maior do que a dos capitalistas, esta mudança na distribuição de renda leva a uma queda na propensão marginal a consumir da economia como um todo<sup>4</sup>. Em termos do modelo IS-LM ocorre uma redução do multiplicador e um conseqüente deslocamento da curva IS para esquerda (acompanhado de uma redução da elasticidade da IS em relação à taxa de juros).

Gráfico 5



Nesse caso, como o nível de preços não se altera, temos que a queda dos salários nominais leva apenas a uma diminuição do nível de produto e emprego.

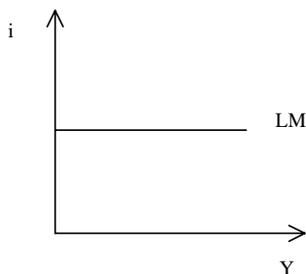
Por outro lado, no caso em que a queda dos salários leve a uma redução menos do que proporcional dos preços, teremos o efeito redistributivo mencionado acima, que reduz a demanda efetiva e ao mesmo tempo, como os preços caem em alguma medida, teríamos o efeito Keynes usual. Dessa forma, neste caso, teríamos simultaneamente um deslocamento para esquerda da curva IS combinado com o deslocamento para a direita da curva LM. Assim o efeito líquido da queda dos salários nominais sobre o produto fica indefinido e depende do impacto da queda da propensão a consumir devido à redistribuição de renda ser maior ou menor do que o impacto da queda dos preços sobre a taxa de juros e o investimento. Como não é possível saber a priori qual o efeito que vai prevalecer, não dá para saber se, ao nível de preço mais baixo, a demanda efetiva será realmente superior e portanto fica indefinida teoricamente a inclinação da curva de demanda agregada.

<sup>4</sup> Vide Kalecki (1977). Isto fica mais claro no seguinte modelo simples, tipicamente kaleckiano. Tomemos a produção como dada por  $Y=C+I$ ,  $C=cY$ , tal que  $Y=I/[1-c]$ . Suponhamos agora que os trabalhadores gastem em consumo tudo o que ganham (e que os capitalistas invistam todo o seu lucro). Sendo  $W$  a massa de salários, temos assim que  $W=C$ . Assim,  $c=C/Y=W/Y=w$ , sendo  $w$  a participação dos salários na renda. Neste caso,  $Y=I/[1-w]$ . Se a uma queda dos salários nominais corresponde uma queda menos que proporcional dos preços, a participação dos salários na renda certamente cai, ou seja,  $w$  fica comparativamente menor. Com isto, vemos que  $[1-w]$  se eleva, com que temos uma queda do efeito multiplicador da renda, e assim da renda de equilíbrio.

## 2.2. Preços → Oferta Real de Moeda (Moeda Endógena)

Para que o efeito Keynes ocorra é necessário que a oferta real de moeda aumente diante de uma queda dos preços. Isso requer que a oferta de moeda nominal seja exógena. Se por acaso a oferta de moeda for endógena (ou de forma equivalente a taxa de juros for exógena)<sup>5</sup> o efeito Keynes não pode funcionar. Diante de uma redução dos preços, uma economia onde a oferta de moeda for endógena terá também uma redução proporcional na oferta de moeda nominal, o que manteria os saldos reais constantes. Nesse caso a flexibilidade de salários e preços não tem nenhum efeito positivo sobre a demanda efetiva. Uma economia com moeda endógena tem uma curva LM horizontal e que não se desloca diante de variações do nível de preços.

Gráfico 6



Neste caso a curva de demanda agregada não será negativamente inclinada e o seu formato exato vai depender, como veremos adiante, do impacto da deflação dos salários e preços sobre a taxa real de juros.

## 2.3. Oferta Real de Moeda → Taxa de Juros (Armadilha da Liquidez)

Mesmo se a oferta de moeda nominal for exógena e portanto a oferta real aumente diante da queda dos preços, é possível que a economia se encontre na Armadilha da Liquidez. Essa é uma situação extrema onde a taxa de juros nominal está tão baixa que há um consenso no mercado de que sua tendência futura só pode ser de aumento. Assim, a demanda por moeda se torna infinitamente elástica à taxa de juros corrente e qualquer aumento da oferta real de moeda é totalmente entesourado pelos agentes que preferem deixar para aplicar em títulos no futuro.

---

<sup>5</sup> Vide Moore (1998), e também Dutt (1987) e Serrano (2001).

Desta forma, como o aumento da oferta real de moeda é inteiramente compensado por um aumento da demanda, a taxa de juros fica inalterada. Isto torna a curva LM horizontal a este nível mínimo da taxa de juros. Como a taxa de juros nominal não cai a deflação não tem efeito positivo sobre a demanda efetiva e não é possível construir uma curva de demanda agregada negativamente inclinada.

#### 2.4. Taxa Nominal de Juros → Taxa Real de Juros (Expectativas de Deflação)

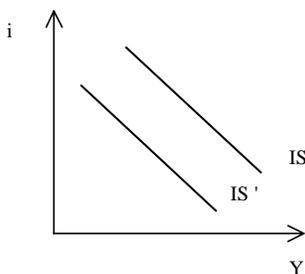
Quando estamos discutindo flexibilidade nominal de salários e preços é essencial que se distinga a taxa de juros nominal e a taxa de juros real. A taxa de juros real é dada pela diferença entre a taxa de juros nominal e a taxa de variação do nível de preços. Existem dois conceitos de taxa de juros real: *ex-ante* e *ex-post*.

O juro real *ex-ante*, que é o que interessa para o investidor, é dado pela diferença entre a taxa de juros nominal e a inflação (ou deflação) esperada. O juro real *ex-post*, que é o que é relevante para os agentes endividados, é dado pela diferença entre a taxa de juros nominal e a inflação (ou deflação) de fato ocorrida.

Se existe deflação efetiva ou esperada é bem possível que as taxas de juros reais correspondentes se elevem mesmo que as taxas de juros nominais sejam reduzidas, dependendo de qual dos dois efeitos for mais intenso. Na medida em que surjam expectativas de deflação que aumentem a taxa de juros real *ex-ante* os investimentos serão prejudicados. Já a queda efetiva dos preços, ao aumentar a taxa de juros real *ex-post*, vai gerar uma redistribuição de renda dos devedores para os credores, gerando grandes perdas aos agentes endividados, que em geral têm uma propensão a gastar tanto em consumo quanto investimento bem maior do que a dos credores, o que levará a uma queda na demanda efetiva da economia (acompanhada possivelmente de uma onda de falências).

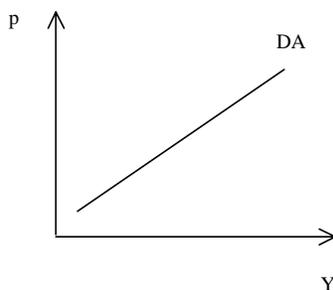
Se isso ocorrer a curva IS desenhada no plano taxa de juros nominal-produto vai se deslocar para a esquerda durante a deflação porque as mesmas taxas nominais de juros vão corresponder a taxas de juros reais mais elevadas e portanto menores níveis de investimento.

Gráfico 7



No caso da moeda endógena, como diante da deflação de salários e preços a taxa de juros nominal se mantém constante, certamente as taxas de juros reais vão aumentar e a curva IS vai se deslocar. Isso significa que neste caso a curva de demanda agregada será positivamente inclinada, pois o impacto da deflação sobre o juro real vai levar a níveis cada vez menores de produto.

Gráfico 8



Por outro lado, no caso da moeda exógena o efeito perverso do deslocamento da IS ocorrerá simultaneamente com o efeito usual do deslocamento para a direita da LM, que tende a reduzir a taxa de juros nominal. O efeito líquido sobre o juro real e sobre a demanda efetiva fica incerto. Isso significa que não dá para saber a priori o formato da curva de demanda agregada; será negativamente inclinada se o efeito do deslocamento da LM prevalecer ou positivamente inclinada se o efeito do deslocamento da IS for dominante.

## 2.5. Dificuldades na relação entre Taxa de Juros Real e Investimento

É necessário distinguirmos entre duas formulações da idéia de que a taxa real de juros afeta o investimento. Na primeira, a tecnologia, descrita pela relação técnica capital-produto está dada. Neste caso, no **curto prazo**, uma redução dos juros reais poderia aumentar o investimento pois ampliaria a **diferença** entre a taxa de lucro esperada (ou “eficiência marginal do capital” representada por  $e$ ) e a taxa de juros real  $r$ . Neste caso, o investimento somente é elástico em relação à taxa de juros real se e enquanto variações na taxa de juros real **não** forem acompanhadas de variações na mesma direção das taxas de lucro esperadas nos projetos de investimento. Logo:

$$I = f(e - r), I_r' < 0$$

À longo prazo como, em geral, faz sentido pensar num movimento paralelo da taxa real de juros e taxa de lucro esperada no investimento, não parece razoável esperar que variações da taxa real de juros tenham qualquer impacto significativo no investimento que cria capacidade por este motivo específico (pois  $e = r$ ).

Assim, dada a tecnologia (relação capital-produto), o investimento a longo prazo vai depender apenas dos níveis e taxas de crescimento esperados da demanda efetiva em relação ao estoque de capital já existente através do chamado efeito acelerador ou de ajuste do estoque de capital e não tem nenhuma relação direta (seja negativa ou positiva) necessária com o nível da taxa de juros real.

Resta portanto o argumento neoclássico de longo prazo que diz que uma redução da taxa de juros real, mesmo acompanhada de uma redução proporcional da taxa de lucro esperada no investimento levaria a um aumento investimento. Este é o argumento neoclássico tradicional é baseado no princípio de substituição, que diz que uma queda no custo do capital (taxa de juros e/ou lucro) aumenta o estoque de capital que as empresas gostariam de ver instalado para uma dada quantidade de trabalho plenamente empregada, pois viabiliza o uso de técnicas mais intensivas em capital porém com produto marginal do capital inferior.

Assim a menor taxa de juros real levaria à adoção de técnicas que usariam uma maior quantidade de capital por unidade de produto (a relação capital-produto da economia aumentaria com quedas em  $r$ ).

Deste maior estoque de capital desejado se derivaria, em comparação com o estoque de capital existente, uma maior demanda por investimento.

$$K^d = f(r), K_r^d < 0 \quad \text{Teríamos então:}$$

$$I = K^d - K_{t-1}, I_r < 0$$

Esta função neoclássica de investimento de longo prazo, no entanto, encontra grandes dificuldades teóricas. Estas dificuldades dizem respeito tanto à **posição** quanto à **inclinação** da função investimento.

Vejamos em primeiro lugar os problemas ligados à determinação da **posição** da curva de demanda por investimento. Note que os retornos decrescentes do capital, que fazem com que a queda dos juros reais leve a um estoque de capital desejado, surgem por conta do efeito substituição, que diz que é possível aumentar a demanda do fator capital, **para uma dada quantidade de trabalho empregada**, utilizando uma técnica mais intensiva em capital se a taxa de juros real cair.

O problema aqui é definir qual seria o nível de emprego do trabalho que se deve usar para definir a posição da função investimento. Por incrível que pareça a maioria dos autores neoclássicos supõe que a quantidade de trabalho que vai ser combinada com o estoque de capital é a de pleno emprego ( $L^*$ ).

Mas o ponto central do efeito Keynes que estamos examinando é ver se a economia tem como chegar sozinha ao pleno emprego, partindo de posições onde o nível de emprego é bem menor que este. Portanto, não faz o menor sentido que este efeito dependa de uma função investimento definida a partir de cálculos das

empresas sobre quanto capital estas firmas gostariam de obter para utilizar na posição de pleno emprego da economia.<sup>6</sup>

Existem objeções ainda mais graves à função de investimento neoclássica de longo prazo, derivadas da crítica à teoria do capital de Sraffa<sup>7</sup>. A inclinação ou elasticidade juros da curva de demanda de investimento neoclássica de longo prazo depende basicamente da idéia de que taxas de juros reais mais baixas necessariamente levarão à adoção de técnicas mais “intensivas em capital” (com maior relação capital-trabalho e capital-produto).

No entanto, não há a menor garantia de que isto ocorra a não ser num modelo onde todos os bens de capital são idênticos entre si e homogêneos em relação aos bens de consumo. Em outras palavras, isto só é possível num “modelo do trigo” onde não existem os preços relativos dos bens de capital pois o “trigo” é usado tanto como o único bem de capital quanto como único bem de consumo.

Mesmo num caso ainda bem simples, porém mais realista, com apenas dois bens, em que o bem de capital é produzido com uma técnica diferente da do bem de consumo, não há a menor garantia de que funcione o “efeito substituição”. Neste caso, quando muda a taxa de juros real, o preço relativo dos bens de capital pode mudar e fica impossível dizer qualquer coisa definida sobre o efeito dos juros na “intensidade de capital” da economia.

Por exemplo, se, no caso que estamos discutimos, o setor de bens de capital usa relativamente mais capital físico e menos trabalho do que o setor de bens de consumo, temos que uma redução do custo do capital (taxa real de juros) vai reduzir o preço relativo do bem de capital. Isto ocorre porque a queda dos juros diminui mais os custos do setor de bens de capital do que o do de bens de consumo pois o primeiro, por hipótese utiliza o insumo capital em maior proporção.

Mas se o preço relativo do bem de capital cai com a queda da taxa de juros real, isso vai necessariamente **reduzir** o *valor* do capital medido em termos do produto empregado com a mesma força de trabalho. O *valor* da relação capital-produto é dado por:

$$\frac{p_k K}{pY} = \frac{p_k Q_k}{p_k I + p_c C}$$

onde  $p$  é o nível geral de preços,  $Q_k$  é a quantidade *física* de bens de capital e  $p_k$  e  $p_c$  são respectivamente os preços do bens de capital e do de consumo.

Evidentemente se, diante da queda em  $r$ ,  $p_k$  cai em relação a  $p_c$  pois o setor de bens de capital usa mais capital físico, a relação capital-produto da economia vai **diminuir** mesmo sem nenhuma mudança da técnica utilizada.

<sup>6</sup> Ver Petri(1997).

<sup>7</sup> Vide Garegnani (1978-9 e 1983).

Os efeitos das mudanças de técnica numa economia onde os preços relativos dos bens de capital são afetados pela taxa de juros real podem ser bastante complicados (e não serão discutidos aqui). O que podemos adiantar é que estes efeitos **não** permitem de maneira alguma se deduzir que no final sempre uma queda da taxa de juros real vai aumentar o investimento por conta de uma mudança da intensidade de capital da economia na direção prevista pela teoria neoclássica.

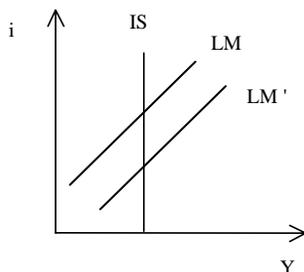
Assim, vemos que em geral não é possível construir uma curva neoclássica de demanda por capital, cuja posição dada pelo nível de pleno emprego do trabalho é arbitrária e cuja inclinação negativa depende também arbitrariamente de ignorarmos os complexos efeitos das mudanças de longo prazo nas taxas reais de juros sobre os preços relativos.

Se a demanda por capital é assim desprovida de bases consistentes, a curva de investimento neoclássica de longo prazo, que é derivada daquela curva de demanda por capital, também não tem bases teóricas consistentes.

Assim, não há uma boa razão para que exista uma relação teórica inversa entre taxa de juros real e investimento à longo prazo. Para finalizar este tópico também é importante ressaltar que a imensa maioria dos estudos econométricos nos últimos 40 anos encontra baixa ou nenhuma sensibilidade direta do investimento produtivo à taxa real de juros.

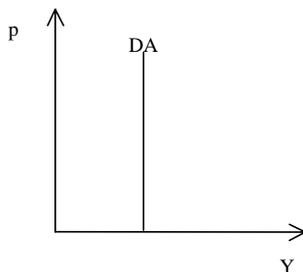
Voltando à nossa discussão do efeito Keynes, se aceitamos que o investimento é em grande medida insensível em relação à reduções da taxa de juros real, a curva IS se torna vertical e o deslocamento para a direita da LM por conta da deflação de salários e preços não tem efeito nenhum sobre o nível de produto.

Gráfico 9



Se a curva IS é vertical a curva de demanda agregada também se tornará vertical pois níveis de preços mais baixos não corresponderão a nível de produto mais alto.

Gráfico 10



### 3. O Efeito Pigou

O efeito Pigou<sup>8</sup> consiste no seguinte: supondo-se uma queda dos salários nominais e uma queda proporcional dos preços haverá, dada a oferta nominal de moeda, um aumento do valor real da oferta de moeda. Isto torna os detentores de moeda mais ricos e pode, por este efeito-riqueza (aumento em  $R$ ), fazer com que estes agentes aumentem seu consumo autônomo, o que via multiplicador aumenta ainda mais o produto e o emprego. Esquemáticamente:

$$\nabla w \rightarrow \nabla p \rightarrow \Delta \frac{M^s}{p} \rightarrow \Delta R \rightarrow \Delta C \rightarrow \Delta Y \rightarrow \Delta L$$

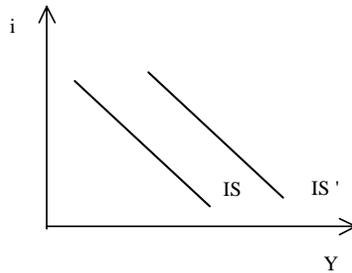
Nos termos do modelo IS-LM para incluir a possibilidade do efeito Pigou é necessário modificar a curva IS para levar em conta o efeito de mudanças na riqueza líquida do setor privado ( $R$ ) sobre o consumo autônomo. Formalmente temos:

$$\text{IS: } Y = \frac{(G + I(r) + jR)}{(1 - c(1 - t))}$$

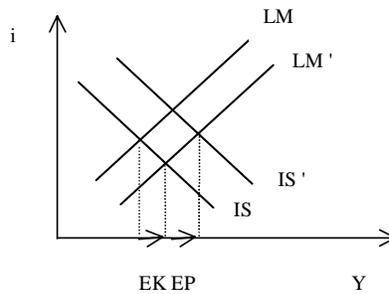
No gráfico do IS-LM o efeito Pigou aparece como um deslocamento para a direita da curva IS toda vez que a oferta real de moeda aumenta por conta da queda de salários nominais e preços.

---

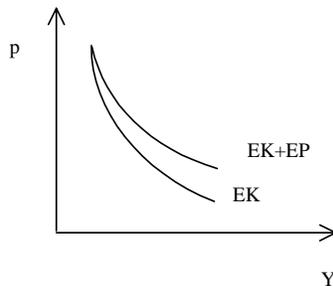
<sup>8</sup> Vide Tobin (1980). Cabe observar que este efeito recebe também o nome de efeito Pigou-Patinkin, dada a contribuição deste segundo autor - vide Patinkin (1948). Iremos nos referir a este efeito tão somente por "efeito Pigou", tendo em vista a contribuição de Pigou, em especial Pigou (1937) e Pigou (1943).

**Gráfico 11**

Quando operam simultaneamente o efeito Keynes (EK) e o efeito Pigou (EP) temos a combinação do deslocamento para baixo da curva LM e para a direita da curva IS, respectivamente:

**Gráfico 12**

O efeito Pigou torna mais elástica a curva de demanda agregada pois agora a mesma redução de preço gera um aumento maior na demanda efetiva.

**Gráfico 13**

Portanto, a operação do efeito Pigou representa mais uma garantia para a macroeconomia neoclássica de que a flexibilidade nominal será capaz de conduzir a economia automaticamente ao nível de produto de pleno emprego. Uma curva de demanda agregada mais elástica significa que o pleno emprego tenderá a ser atingido mais rapidamente ou com uma menor redução de salários nominais do que ocorreria se houvesse apenas o efeito Keynes.

## 4. Objeções ao Efeito Pigou

### 4.1. salários → preços (efeito Kalecki)

Se a queda dos salários não for acompanhada de redução alguma dos preços, teremos que evidentemente o efeito Pigou não vai funcionar pois o valor real da oferta monetária não vai aumentar. Além disso, dado que, como vimos na seção 3a), haverá uma redistribuição de renda dos salários para os lucros e uma redução da propensão marginal à consumir da economia, a curva IS vai se deslocar para a esquerda e não para a direita (como requer o efeito Pigou).

Por outro lado, no caso em que os preços caíam, mas mesmo assim menos do que a queda dos salários nominais, haverá tanto o efeito Kalecki deslocando a IS para a esquerda quanto o efeito Pigou deslocando esta mesma curva para a direita e portanto o efeito final fica indefinido.

### 4.2. preços → oferta real de moeda (moeda endógena)

Se a moeda for endógena seu valor real não será modificado por uma deflação, pois a oferta nominal de moeda cairá com os preços e salários nominais menores. Assim não poderá haver o efeito Pigou, por mais flexíveis que sejam os preços e salários nominais. A curva IS não se deslocará por este motivo (e nem a LM como vimos na seção 3b).

No entanto, como vimos na seção 3d), a deflação no caso da moeda endógena certamente terá efeitos perversos sobre a demanda efetiva, na medida em que a taxa nominal de juros se manterá constante e as taxas reais de juros *ex-ante* e *ex-post* aumentarão, com impactos negativos sobre a demanda efetiva, deslocando a curva IS para a esquerda e tornando a curva de demanda agregada positivamente inclinada.

### 4.3. deflação e taxa real de juros

Note que mesmo que a moeda seja exógena e portanto a deflação aumenta a oferta real de moeda, ainda é possível, como vimos acima, que mesmo com reduções nas taxas de juros nominais as taxas de juros reais se elevarem. Neste caso,

o resultado final fica indefinido pois não temos como saber a priori se o efeito riqueza do aumento da oferta real de moeda vai ser compensado ou não pelo efeito negativo do provável aumento das taxas de juros real.

#### 4.4. a magnitude do efeito Pigou

Note que, como apontou Kalecki<sup>9</sup>, é improvável que o efeito Pigou tenha uma magnitude considerável pois ele na realidade nem se aplica ao total da oferta de moeda no sentido de M1 (depósitos à vista + papel moeda em poder do público) porque os depósitos na realidade são ativos de agentes privados e passivos de outros agentes privados (os bancos) e portanto uma variação do seu valor real em nada aumenta a riqueza líquida do setor privado como um todo.

A rigor, o efeito se aplica estritamente sobre o valor real da base monetária (reservas bancárias e papel moeda em poder do público), um agregado monetário de magnitude em geral bem modesta.

Isto ocorre porque, numa economia fechada, a riqueza líquida da economia é dada pelo valor do seu estoque de capital. Por outro lado, a riqueza líquida do setor privado é dada pelo valor real do estoque de capital ( $K$ ) mais o valor real da

dívida líquida do setor público com o setor privado ( $\frac{B}{p}$ ) mais o valor real da base

monetária ( $\frac{H}{p}$ , que também é um passivo do governo, só que não paga juros nominais):

$$R = K + \frac{B}{p} + \frac{H}{p}$$

O que ocorre no caso do efeito Pigou é que, dada a quantidade nominal de base monetária  $H$ , uma queda em  $p$  leva a uma transferência de riqueza do setor público para o setor privado pois, como os preços estão caindo, a mesma base monetária em poder do setor privado vai agora valer mais unidades do produto. Tudo funciona como se o governo estivesse pagando juros reais positivos (juro nominal zero menos a variação negativa dos preços) sobre a base monetária.

É por isso que o setor privado fica mais rico embora a riqueza real da economia ( $K$ ) não esteja se alterando. O efeito Pigou é portanto exatamente igual ao contrário do chamado imposto inflacionário, onde, por causa da inflação positiva a base monetária em poder do setor privado a cada período compra menos produto pois a inflação positiva gera uma taxa de juros real negativa para o detentor deste passivo do governo.

---

<sup>9</sup> Vide Kalecki (1944).

Podemos calcular o quanto uma inflação vai transferir renda para o governo (imposto inflacionário) e quanto uma deflação vai transferir renda para o setor privado (efeito Pigou) como se segue. A base monetária nominal ( $H$ ) não muda. O que muda são os níveis de preço que eram  $p_{-1}$  e se tornam  $p$ , variando a uma taxa

$\hat{p} = \frac{p}{p_{-1}} - 1$ . Temos então que a mudança percentual do valor real da base monetária entre um período e o outro é dada por um número  $x$  igual a:

$$x = \frac{\left(\frac{H}{p} - \frac{H}{p_{-1}}\right)}{\frac{H}{p_{-1}}}$$

ou

$$x = \frac{\left(\frac{H}{p_{-1}(1 + \hat{p})} - \frac{H}{p_{-1}}\right)}{\frac{H}{p_{-1}}} - 1$$

mas como  $p = p_{-1}(1 + \hat{p})$  podemos escrever tudo em termos do valor real da base no período anterior como:

$$x = \frac{\frac{H}{p_{-1}(1 + \hat{p})} - \frac{H}{p_{-1}}}{\frac{H}{p_{-1}}} - 1$$

que se torna igual a:

$$x = \frac{1}{1 + \hat{p}} - 1$$

onde vemos que quanto maior a inflação  $\hat{p} > 0$  maior o imposto inflacionário (maior a perda de valor da base) e quanto maior a deflação  $\hat{p} < 0$  mais aumenta o valor real da base (como requer o efeito Pigou).

Se multiplicarmos o numerador e o denominador por  $(1 + \hat{p})$  podemos escrever  $x$  como:

$$x = \frac{-\hat{p}}{(1 + \hat{p})}$$

que é como a variação do valor real da base aparece nas análises usuais do chamado imposto inflacionário.

#### 4.5. o efeito Pigou é um tipo peculiar de política fiscal expansionista

Se fizermos corretamente a contabilidade das transações e transferências entre o setor público e privado em termos reais veremos que a chamada restrição orçamentária do governo em termos reais é dada<sup>10</sup> por:

$$G - T + TR + r \frac{B_{-1}}{p_{-1}} + x \frac{H}{p_{-1}} = \left( \frac{B}{p} - \frac{B_{-1}}{p_{-1}} \right) + \left( \frac{H}{p} - \frac{H}{p_{-1}} \right)$$

onde no lado esquerdo temos o déficit público medido “acima da linha” ou seja em termos de receitas, despesas e transferências. Na equação acima  $G$  são os gastos públicos,  $T$  os impostos e  $TR$  as diversas transferências não financeiras do governo para o setor privado (previdência, por exemplo) todos medidos em termos reais;  $r$  é a taxa de juros real incidente sobre a dívida pública e  $x$  é a magnitude da mudança do valor real da base, conforme calculado acima.

No lado direito da equação orçamentária temos o déficit medido “abaixo da linha” ou seja em termos de seu financiamento que necessariamente, na economia fechada, tem que ser feito por aumento no estoque real de dívida pública ou por aumento do estoque real de base monetária.

O efeito Pigou a rigor vem do fato de que  $x$  é positivo quando há deflação pois o valor real da base está aumentando e tem o mesmo efeito de uma taxa real de juros positiva sobre a dívida pública: transfere renda real para o setor privado.<sup>11</sup>

Desta forma, o efeito Pigou aumenta o déficit público e tem o mesmo efeito, digamos, de uma redução de impostos aumentando a renda disponível real do setor privado.

<sup>10</sup> Vide Bastos & Serrano (1989).

<sup>11</sup> ver Serrano (2001).

Vemos assim que o efeito Pigou é uma espécie de política fiscal expansionista.

Se olharmos abaixo da linha, veremos que a base nominal não muda entre os períodos mas o estoque de base real muda, pois embora o governo não emita mais moeda o valor real da moeda já emitida aumenta quando há deflação. Na realidade é este aumento do valor real da moeda que financia o déficit ampliado pelo efeito Pigou. É fácil notar que o aumento do estoque real de base será idêntico à magnitude da transferência de renda para o setor privado.

Assim vemos que o efeito Pigou é exatamente idêntico a uma política fiscal expansionista financiada por um aumento da oferta real de moeda.

Tanto é assim que suponhamos que o governo mesmo diante da deflação de salários e preços resolva não deixar que o déficit público aumente, talvez até para deixar que os mecanismos de mercado funcionem sem interferência como “deveriam”. Neste caso seria necessário aumentar  $T$  na mesma extensão da transferência

causada pela deflação  $x \frac{H}{p_{-1}}$  e simplesmente não existiria o efeito Pigou.

Existe ainda outra possibilidade do governo evitar que o déficit aumente, que é através de um corte nos gastos  $G$  idêntico à transferência gerada “automaticamente” pela deflação. Neste caso não apenas não ocorreria o efeito Pigou mas a demanda agregada em vez de aumentar iria diminuir pois o governo, para não aumentar o déficit está compensando uma transferência para o setor privado, que vai ser gasta e gerar demanda apenas na proporção que for a propensão a consumir em relação à riqueza do setor privado ( $f$ ), que é menor que um (ou seja com o efeito

Pigou o aumento dos gastos autônomos será de  $jx \frac{H}{p_{-1}}$ ), enquanto os gastos do governo em bens e serviços são um acréscimo direto à demanda efetiva (ou seja

seriam cortados em  $x \frac{H}{p_{-1}}$ ).

Estes exemplos são apenas para mostrar que o efeito Pigou não é, no fundo, propriamente um mecanismo de ajuste automático da economia de mercado e sim depende de uma política fiscal (e monetária) muito peculiar. Uma vez compreendido isto fica difícil aceitar que este efeito possa ser usado para dar base a uma tendência geral da curva de demanda agregada ser negativamente inclinada e argumentar que a economia capitalista monetária é auto-regulável diante da flexibilidade de preços e salários nominais.

## 5. A Economia Aberta

Até agora só discutimos o caso da economia fechada. Se a economia aberta será que reduções de salários e preços nominais não vão melhorar a competitividade, afetar o saldo comercial e através da expansão das exportações e contração das importações?

Em primeiro lugar, num regime de câmbio flexível, não, pois a deflação e o aumento do saldo comercial levaria a valorização nominal do câmbio até que o saldo voltasse ao valor anterior.

Num regime de câmbio fixo sim, o saldo comercial poderia aumentar e com ele o produto e o emprego. Mas note que isto ocorreria somente às custas do produto e do emprego nos outros países na conhecida política de desvalorizações competitivas “*beggar thy neighbour*” (“empobreça o teu vizinho”) que tanto dano causaram na grande depressão nos anos 30 e agora recentemente na década de 90 parecem ter voltado à moda nos países ditos emergentes.

Mesmo neste caso de exportação e de desemprego note que a flexibilidade de preços e salários é incapaz de aumentar a demanda efetiva mundial por seus efeitos sobre as exportações e importações.

Além disso, note que se os parceiros comerciais de quem o país que teve deflação “roubou” empregos também tiverem preços flexíveis de nada adiantará a flexibilidade de preços do primeiro país e o saldo comercial será o mesmo. Mesmo com o câmbio fixo, somente se os preços e salários dos parceiros forem mais rígidos, será possível algum ganho.

Uma vez que estes efeitos do saldo comercial não podem ocorrer para o mundo todo e mesmo para um país depende da ausência de reação (cambial ou de flexibilidade de preços no caso do câmbio fixo), vemos o que os únicos efeitos positivos sustentáveis em uma economia mundial de preços e salários nominais flexíveis sobre a demanda efetiva seriam as somas dos efeitos Keynes e Pigou internos dos diversos países. Logo, as críticas feitas acima a estes dois efeitos são suficientes para mostrar que não apenas uma economia mas também num mundo de preços e salários nominais flexíveis, independente do regime cambial adotado por cada um ou todos, não haveria necessariamente nenhuma tendência automática à plena utilização da capacidade (e nem pleno emprego).

## 6. Observações Finais

O próprio Keynes achava que o que ficou conhecido como “efeito Keynes” era altamente implausível basicamente por que achava que a deflação aumentaria as taxas de juros reais.

Keynes também dizia que este efeito, se e quando funcionasse, seria praticamente idêntico ao efeito de uma expansão da oferta monetária nominal diante de salários nominais e preços estáveis. Esta política de expansão da oferta monetária teria ainda a vantagem de não gerar expectativas de deflação e portanto garantir que quedas dos juros nominais levariam a quedas dos juros reais. Keynes também dizia que achava estranho a flexibilidade nominal de salários, pois mesmo quando e se esta funcionasse (dependendo do duvidoso “efeito Keynes”) ela seria equivalente a entregar a política monetária para os sindicatos que teriam que regular a oferta real de moeda da economia, o que ele considerava um atributo do banco central.

Por analogia com o que Keynes disse sobre a política monetária vimos que o efeito Pigou é também praticamente idêntico a uma expansão fiscal financiada por emissão monetária com preços e salários rígidos.

Deixar o efeito Pigou funcionar então significaria passar a responsabilidade da operação da política fiscal para os sindicatos o que devia ser uma atribuição do ministério da fazenda.

Logo, na medida em que os efeitos Keynes e Pigou são muito incertos e mesmo quando ocorrerem podem ser substituídos de forma mais eficiente por políticas fiscais e monetárias, fica claro que não há nenhum bom motivo para pensar que flexibilidade nominal de preços e salários seja desejável numa economia monetária. É importante notar em sua maior parte discutimos as varias objeções ao efeito Keynes e Pigou em separado mas é claro que vários dos problemas apontados podem ocorrer simultaneamente. A conclusão óbvia é que portanto é necessário muita fé e pouco respeito pela lógica ou pelos dados para postular a existência geral de uma curva de demanda agregada bem comportada. Somente o apego por motivos extra-científicos às conclusões não-intervencionistas da macroeconomia neoclássica pode explicar o consenso que aparece em praticamente todos os livros-texto de macroeconomia sobre a curva de demanda agregada.

Felizmente algum progresso tem sido feito e esta situação esta começando gradualmente a mudar. Alguns macroeconomistas mais pragmáticos que “descobriram” que a taxa de juros no mundo real é exógena e determinada pelo banco central já vêm desenvolvendo a partir de meados dos anos 90 uma série de modelos de análise de políticas macroeconômicas onde a curva de demanda agregada da economia é na realidade implicitamente positivamente inclinada e a flexibilidade nominal só funciona quando a política monetária segue uma regra específica de controlar a taxa de juros real.

Os avanços e os problemas desta nova abordagem que alguns chamam de nova síntese neoclássica serão o tema de um próximo trabalho, mas é importante registrar que isto já se configura, ainda que involuntariamente, numa admissão de que uma economia monetária não é auto-regulável.

### Referências

- BASTOS, C. & SERRANO, F. 1989. O conceito apropriado de déficit público sob inflação. *Anais do XVII Encontro Nacional de Economia*. Anpec, vol. 1.
- DUTT, A. K. 1987. Wage Rigidity and Unemployment: the Simple Diagramatics of Two Views. *Journal of Post-Keynesian Economics*.
- GAREGNANI, P. 1978-9. Notes on Consumption, Investment and Effective Demand. *Cambridge Journal of Economics*.
- \_\_\_\_\_. 1983. Two Routes to Effective Demand. In: KREGEL, J. ed. *Effective Demand, Income Distribution and International Economic Relations*. MacMillan. 1983.
- KALECKI, M. 1944. Professor Pigou on 'The Classical Stationary State': a Comment. *Economic Journal*, abril.
- \_\_\_\_\_. 1977. *Crescimento e ciclo das economias capitalistas*. Editora Hucitec.

- KEYNES, J. M. 1936. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Editora Atlas, 1982.
- MOORE, B. 1997. Is Wage Flexibility Destabilizing? A Critique of Walras. mimeo.
- PATINKIN, D. 1948. Price Flexibility and Full Employment. *The American Economic Review*, set.
- PETRI, F. 1997. On the theory of aggregate investment as a function of the rate of interest. *Quaderni del Dipartimento di Economia Politica*, n. 215, Siena.
- PIGOU, A. 1937. Real and Money Wage Rates in Relation to Unemployment. *Economic Journal*, set.
- \_\_\_\_\_. 1943. The Classical Stationary State. *Economic Journal*. dec.
- SERRANO, F. 2001. Equilíbrio neoclássico de mercado de fatores: um ponto de vista sraffiano. *Ensaio FEE*, ano 22, n.1.
- TOBIN, J. 1980. *Real Balance Effects Reconsidered. Asset Accumulation and Economic Activity*, cap. 1. University of Chicago Press.

**Resumo:** A curva de demanda agregada “bem comportada” (negativamente inclinada) se constitui na base do consenso da macroeconomia neoclássica de que não existem restrições de demanda efetiva a longo prazo. O objetivo destas notas é sistematizar a crítica aos pressupostos teóricos por trás da curva de demanda agregada tradicional. Analisando em conjunto os principais obstáculos à operação dos efeitos Keynes e Pigou, mostramos que não há bons motivos para se esperar que a flexibilidade de preços e salários nominais por si só elimine automaticamente restrições de demanda agregada, tanto na economia fechada quanto em economias abertas.

**Palavras-chave:** macroeconomia, curva de demanda agregada, efeito Keynes, efeito Pigou.

**Códigos JEL:** B22, B41, E10.

**Abstract:** The “well behaved” (negatively sloped) aggregate demand curve is the basis for the consensus in neoclassical macroeconomics which claims that there are no effective demand constraints in the long run. The objective of these notes is to systematise the critique of the theoretical presuppositions behind the traditional aggregate demand curve. Analysing the main obstacles to the operation of both the Keynes and Pigou effects, we show that there are no good reasons to expect that the flexibility of prices and nominal wages would automatically eliminate by themselves aggregate demand constraints, neither in closed nor in open economies.

**Keywords:** macroeconomics, aggregate demand curve, Keynes effect, Pigou effect.

**JEL Codes:** B22, B41, E10.