

# Cinqüenta anos de *IS-LM*

Mario Henrique Simonsen

*1. Introdução; 2. Keynes x Walras; 3. Ajuste via quantidades; 4. Observações finais.*

## 1. Introdução

Mais de 50 anos depois da publicação de Mr. Keynes and the classics ainda se discute se Hicks, com suas curvas *IS* e *LM*, retificou ou desfigurou a *Teoria geral do emprego*. Como se sabe, no artigo de 1937, Hicks criticou Keynes por tentar determinar o equilíbrio do produto a partir de uma equação com duas incógnitas, a curva *IS*:

$$I(r) = S(Y, r) \quad (1)$$

$r$  indicando a taxa de juros,  $Y$  o produto real,  $I$  o investimento,  $S$  a poupança. Isto posto, era preciso completar o modelo com uma outra equação, a *LM*, de equilíbrio no mercado monetário:

$$M = L(r, Y) \quad (2)$$

o sistema de equações determinando simultaneamente o produto real e a taxa de juros de equilíbrio.

Keynes, apanhado num erro de lógica, poderia ter-se livrado brilhantemente alegando que a taxa de juros podia ser desprezada na determinação tanto da poupança (o que está explícito na *Teoria geral*), quanto do investimento (ponto obscuro na *Teoria geral*). Com isso, remeteria a determinação do produto à equação do atualmente denominado modelo keynesiano simplificado:

$$I = S(Y) \quad (3)$$

onde a função poupança era estável, e onde o investimento era determinado pelo estado de expectativas e incertezas. Ou seja,  $I$ , exógeno, determinaria  $Y$ .

A réplica de Keynes, em vez de simplificar a curva *IS*, atacou a *LM*, lembrando que, segundo os clássicos, a quantidade de moeda em nada afetaria o produto real da economia. Ou seja, Keynes apelou para uma teoria de neutralidade da moeda à moda de Jean Bodin, num extremo, e de Lucas e Sargent, num outro, que só surgiria mais de 30 anos depois.

A réplica de Keynes não podia ser tão pouco inspirada. Ela contradizia o que era conhecido desde as observações de David Hume, que as variações nas quantidades de moeda afetam as quantidades, antes de afetar os preços. Ela era igualmente incompatível com a hipótese keynesiana de rigidez de salários nominais, e com grande parte das observações do capítulo 19 da *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Hicks poderia ter voltado com uma tréplica fulminante. Não o fez por falta de presença de espírito, de inspiração ou pela submissão ao *magister dixit*.

Sob a influência de Hicks, Hansen, Samuelson, Klein e outros, a macroeconomia incorporou as curvas *IS* e *LM* apresentando a síntese neoclássico-keynesiana. Um grupo dissidente, no entanto, e que incluía nomes de peso, de Sraffa a Leijonhufvud (1968), insurgiu-se contra essa síntese, alegando que ela havia desfigurado a teoria keynesiana. Entre os seus argumentos, destacavam-se os seguintes:

- a) a síntese *IS-LM* transformou a teoria keynesiana naquilo que ela não pretendia ser, um modelo formal;
- b) a principal descoberta de Keynes, a instabilidade do investimento privado em função das incertezas e estados de expectativas, é obscurecida pela análise *IS-LM*;
- c) a curva *LM* é um absurdo científico, pois relaciona um estoque, a quantidade de moeda, com um fluxo de renda e uma taxa de juros;
- d) a síntese *IS-LM* contraria a identidade de Walras: numa economia com quatro mercados, o de produto, moeda, títulos e mão-de-obra, os três primeiros mercados se equilibram, o último não;
- e) a síntese *IS-LM* leva a contradições dinâmicas quando se examinam os efeitos de uma alteração do investimento privado.

Os três primeiros argumentos são muito fracos e podem ser rebatidos imediatamente. Um modelo formal é um conjunto de hipóteses independentes e não contraditórias. Dessas hipóteses obtêm-se determinadas conclusões com a lógica e com a matemática (entendida como lógica mais teoria dos números). O modelo, para ter algum valor científico, deve ser falseável empiricamente no sentido de Popper.

É impossível construir qualquer ciência positiva fora da estrutura dos modelos formais. Os modelos podem ter poucas hipóteses e muitos andares dedutivos (como a mecânica clássica) ou muitas hipóteses e poucas conclusões (como os da sociologia). Podem durar milênios (como a Geometria de Euclides) ou serem reformados em poucas décadas (como os do

núcleo atômico). Todos eles são provisórios no sentido hegeliano. Só que alguns são mais provisórios do que outros.

Tomemos, por exemplo, o modelo keynesiano na sua versão mais simples, em que o investimento se considera exógeno:

$$Y = C(Y) + I \quad (4)$$

$$Y = f(N) \quad (5)$$

onde  $Y$  é o produto,  $N$  o emprego,  $I$  o investimento,  $f(N)$  a função de produção a curto prazo,  $C(Y)$  a função consumo. As hipóteses keynesianas são bem conhecidas:

- a)  $C(Y)$  e  $f(N)$  são funções estáveis a curto prazo;
- b)  $0 < C'(Y) < 1$  (lei da propensão marginal a consumir).

O modelo determina o produto e o emprego em função do investimento. Trata-se de um modelo formal, falseável no sentido de Popper, pois suas hipóteses podem ser testadas por métodos econométricos. O mérito do modelo é que ele explica a possibilidade de equilíbrio com desemprego involuntário, o que parecia impossível na teoria clássica. Marx e seus seguidores tentaram explicar essa possibilidade. Só que não conseguiram torná-la consequência lógica de suas premissas. Em Marx, os capitalistas reinvestem compulsivamente todos os seus lucros, o que impede qualquer insuficiência de demanda efetiva. O autor de *O capital* percebeu que havia algo estranho nessa hipótese. Mas, em lugar de a substituir por outra melhor, saiu-se pela tangente, aí identificando mais uma contradição interna do regime capitalista.

O que acontece quando se substitui a hipótese de investimento exógeno pela curva  $IS$

$$Y = C(Y) + I(r) ? \quad (6)$$

Formalmente, a introdução de mais uma variável endógena exige mais uma equação, a  $LM$ . Supondo fixos os salários nominais (ou o nível de preços):

$$M = L(Y, r) \quad (7)$$

Keynes estaria sendo desfigurado se se admitisse que a curva  $I(r)$  do investimento em função da taxa de juros fosse estável, nos mesmos termos da função consumo. Só que essa hipótese de estabilidade não faz parte da síntese neoclássico-keynesiana. No modelo  $IS-LM$ , a curva  $IS$  desloca-se horizontalmente em função das mudanças do investimento, ajustadas pelos multiplicador.

O que um keynesiano puro pode indagar é: para que destacar a taxa de juros se o investimento privado depende de tantas outras variáveis? A

resposta é que a síntese *IS-LM* explica não só o desemprego keynesiano, resultante da falta de apetite para investir — ainda que as taxas de juros caíam ao mínimo possível — como também o desemprego clássico, resultante de uma contração monetária ou de um aumento de salários nominais, e que leva à queda do investimento via escalada da taxa de juros, como aconteceu nos Estados Unidos em 1981 e 1982.

A *Teoria geral do emprego* realmente despreza qualquer influência significativa da expansão monetária sobre o produto real e o emprego, salvo numa passagem do capítulo 19 (o qual, por sinal, sugere que Keynes tinha na cabeça uma versão sofisticada do modelo *IS-LM*, lembrando inclusive que o que afeta a *IS* é a taxa real de juros a longo prazo, e o que influi na *LM* é a taxa nominal de curto prazo). Só que essa neutralidade da moeda, ao contrário do que sugere a sua réplica ao Mr. Keynes and the classics, nada tem a ver com a dos clássicos como Ricardo ou Walras, onde todas as flutuações da oferta de moeda eram repassadas aos preços. Na *Teoria geral*, a taxa de juros caiu ao mínimo possível, e qualquer flutuação na oferta de moeda é neutralizada pela procura especulativa de moeda.

Quanto à idéia de que a equação *LM* é um absurdo científico por misturar estoques com fluxos, trata-se da consequência de um postulado absurdo inventado por alguns economistas: os parâmetros numéricos de uma equação empírica devem ser independentes da escolha de unidades. Trata-se de uma refinada tolice, que, transposta para a física, implicaria a negação da teoria newtoniana da gravitação, da equação de Planck e tantas outras que envolvem constantes dimensionais. O postulado resulta da confusão entre o que seja lei científica e o princípio de partidas dobradas da contabilidade.

As duas outras críticas à síntese neoclássico-keynesiana também são refutáveis, mas merecem maior atenção.

É certo que o modelo *IS-LM* contradiz a identidade de Walras. À primeira vista, isto parece um absurdo, pois a identidade de Walras aparentemente só pressupõe que os indivíduos apliquem toda a sua renda em bens de consumo, em bens de capital ou ativos financeiros, isto é, que não rasguem dinheiro. Na realidade, a identidade de Walras pressupõe muito mais: que todos os agentes econômicos convertam em renda os bens e serviços que oferecem ao mercado. Ou seja, que os desempregados sejam remunerados pelo trabalho que oferecem, e não pelo que é efetivamente utilizado. Keynes, ao refutar a lei de Say, estava nessa trilha anti-walrasiana. Só que a lei de Say era uma proposição vaga, e Keynes não conseguiu levar seu raciocínio até o fim. Hicks, com sua distinção entre *flexprices* e *fixprices*, percebeu que a teoria do equilíbrio geral podia seguir dois caminhos: o clássico, de ajuste dos mercados via preços, e o keynesiano, de ajuste via quantidades. O que Keynes queria dizer ao negar a lei de Say ficou na penumbra por muito tempo, até que Clower (1965) desvendou o enigma: a essência do princípio da demanda efetiva é a negação da identidade de

Walras, pois nem a oferta encalhada gera renda nem a procura insatisfeita gera produção. A formalização das idéias de Clower gerou brilhantes exercícios de revisão da economia keynesiana, como o hoje clássico artigo de Solow & Stiglitz (1968) até a teoria do equilíbrio geral com preços fixos, iniciada por Malinvaud (1977) e desenvolvida por Benassy. De passagem, um dos mistérios da teoria keynesiana, a variação anticíclica dos salários reais contestada imediatamente por John Dunlop, só veio a ser explicada convincentemente no artigo de Solow & Stiglitz. O contraste entre a economia keynesiana e a walrasiana será discutido na próxima seção.

A quinta crítica, capitaneada por Leijonhufvud, de que a síntese neoclássico-keynesiana interpreta exoticamente os efeitos de um deslocamento da curva *IS*, desfaz-se automaticamente quando se entende que a teoria keynesiana é a negação da walrasiana. Mas ainda aí se cometem confusões em muitos livros-textos atuais. Cuidaremos do assunto na seção 3.

Em suma, no Mr. Keynes and the classics Hicks ganhou na lógica, mas perdeu na verve. Diga-se de passagem, a contribuição de Hicks para a teoria econômica foi muito mais ampla do que a sua invenção mais popular, as curvas *IS* e *LM*. Em *Value and capital* lançou os fundamentos da teoria ordinal do comportamento do consumidor, com o princípio da taxa marginal de substituição decrescente. Na *Revisão da teoria da demanda* preparou as bases para o que se tornaria a teoria das preferências, formalizada definitivamente por Arrow e Debreu. Antes da publicação da *Teoria geral do emprego*, explorou com profundidade os meandros do mercado de trabalho no *The theory of wages*. A sua distinção entre *fix* e *flexprices* abriu o caminho para a distinção dos modelos de ajustes via preços *versus* via quantidades. A sua idéia de datar as variáveis, classificando bens produzidos ou consumidos em diferentes datas como mercadorias distintas, permitiu transformar o modelo estático walrasiano num modelo de equilíbrio intertemporal. Mais ainda, abrindo duas possibilidades: a dos modelos com mercados futuros irrestritos, e a dos modelos baseados em expectativas futuras de preços, os de equilíbrio temporário. A sua *Contribution to the theory of the trade cycle*, de 1950, é a melhor tentativa conhecida para salvar dois naufrágos, o modelo de Harrod de 1939-1947 e o princípio de aceleração.

É claro que, em termos de genialidade, Hicks fica muitos furos abaixo de Keynes. Só que isso o obrigou a, em troca da menor capacidade de invenção, desenvolver muito mais claramente as suas idéias. Por isso mesmo foi daqueles agraciados que dignificaram o Prêmio Nobel de economia.

## 2. Keynes x Walras

Até que ponto os mercados se ajustam às mudanças de demanda via quantidades ou via preços é o ponto focal da dinâmica macro e microeco-

nômica. Os economistas clássicos, desde David Hume, reconheceram os dois tipos de ajustamento, introduzindo uma distinção: a curto prazo, os ajustes se processavam predominantemente via quantidades; a médio e longo prazos, via preços. A formalização dessa idéia obviamente exigiria uma teoria dinâmica em que os ajustes começassem via quantidades e prosseguissem via preços. A maneira moderna mais simples de descrever esse ajuste bidimensional consiste em juntar num modelo macroeconômico log-linear uma curva de Phillips, uma equação *IS*, uma relação *LM* e uma hipótese de expectativas adaptativas na linha de Cagan.

Só que esse tipo de modelo formalizou-se apenas por volta de 1970. A teoria pré-keynesiana do ciclo econômico reconhecia que as flutuações de demanda afetavam as quantidades antes de mudar os preços, mas essa era uma observação que, não sendo expressa formalmente, não levava a nenhuma conclusão. O único modelo econômico integrado era a *Teoria do equilíbrio geral* de Walras, onde, por hipótese, todos os ajustes se realizavam via preços. Com efeito, o leiloeiro walrasiano não deixava que nenhuma transação se realizasse enquanto houvesse algum desequilíbrio setorial entre oferta e procura. Isto posto, os mercados só se podiam ajustar via preços.

O ponto que os economistas tardaram a reconhecer é que a identidade de Walras pressupõe que o leiloeiro impeça qualquer transação fora do equilíbrio. Com efeito, com o vetor de preços desequilibrado, cada agente econômico auferia uma renda igual ao valor de suas dotações iniciais a esses preços, e a distribui entre a compra dos vários bens de acordo com as suas preferências. Em tese, tudo se passa como se estivéssemos numa economia aberta, onde os preços são ditados pelo mercado internacional. Nesse caso, as ofertas excedentes seriam exportadas, as demandas excedentes, importadas, o balanço de pagamentos equilibrando-se automaticamente, pela igualdade renda = despesa. Isso justificaria a identidade de Walras, que zera em valor a soma algébrica das demandas excedentes. Só que Walras, na realidade, não estava cuidando desse modelo de economia aberta, onde os preços vinham exogenamente do exterior. A idéia era retratar uma economia fechada, onde as transações eram suspensas enquanto houvesse demandas ou ofertas excedentes. O equilíbrio dos mercados se conseguiria via *tâtonnement*, ou seja, por aproximações sucessivas que eliminassem as ofertas e demandas excedentes. Como o leiloeiro chegaria ao equilíbrio via *tâtonnement*, eis uma questão que Walras não abordou. Sabe-se hoje que as regras de *tâtonnement* capazes de convergir para um equilíbrio são muito mais complicadas do que parecem à primeira vista (ajustar os preços proporcionalmente às demandas excedentes, que é a regra mais natural, não leva necessariamente ao equilíbrio, a menos que todos os bens sejam substitutos brutos). Por outro lado, sem certas hipóteses de continuidade e convexidade,

não se pode sequer garantir a existência de um equilíbrio competitivo, problema de que Walras jamais cogitou.

A grande pergunta é o que aconteceria se o leiloeiro permite transações num sistema de preços fora do equilíbrio. Por definição, haveria excesso de demanda de alguns bens e excesso de oferta de outros. Só que as demandas excedentes não gerariam compras efetivas, pois ninguém pode comprar o que não existe. E as ofertas excedentes não gerariam procura, pois ninguém é obrigado a comprar o que não quer. Hicks percebeu que a essência da teoria keynesiana se identificava com essa hipótese de preços fixos. Clower foi mais longe, percebendo que essa era a origem da distinção entre demanda walrasiana e demanda efetiva no sentido de Keynes. A idéia de Clower é que as transações efetivas em cada mercado seriam determinadas pelo menor dos dois valores, a oferta e a demanda walrasianas. Isto posto, no momento em que se entendesse como demanda a procura efetiva, e não a walrasiana, em vez da identidade de Walras, deveria usar-se uma desigualdade: a soma algébrica das demandas excedentes é menor ou igual a zero. Para Clower, era essa a essência da revolução keynesiana.

Na realidade, a construção de uma teoria dos mercados a preços fixos fora do equilíbrio é muito mais complicada do que parece à primeira vista, e não surpreende que nem Keynes nem Hicks conseguissem formalizá-la. O ponto fundamental é que se trata de um modelo de concorrência perfeita pela metade. Os agentes econômicos, por hipótese, tomam os preços de mercado como dados. Só que as curvas de oferta e demanda para esses agentes individuais não são infinitamente elásticas a esses preços, pois o suprimento de alguns bens é racionado; o de outros, superabundante. Isto posto, é preciso adotar alguma hipótese sobre quem consegue comprar os bens superdemandados e sobre quem fica com as ofertas encalhadas. Na ausência de esquemas formais de racionamento, essas hipóteses equivalem a dizer quem é o primeiro a chegar na fila, seja dos compradores dos bens escassos, seja dos vendedores dos bens superabundantes. Por outro lado, a incapacidade de um consumidor comprar o que quer de um determinado bem, leva-o a enveredar por uma segunda opção, que torna as demandas efetivas completamente distintas das walrasianas. Esse é um ponto que Clower não notou, ao imaginar que a demanda efetiva de cada produto fosse a menor das duas, a oferta e a demanda walrasianas. De fato, para passar das demandas walrasianas às efetivas, é preciso percorrer o caminho das segundas, terceiras opções, e assim consecutivamente, à moda do que acontece na economia soviética, onde muitos acabam comprando vodka por falta de melhor opção.

Em economias com poucos mercados, esses problemas são contornados com relativa facilidade e, por isso mesmo, é bem mais simples desenvolver a macroeconomia do que a microeconomia dos preços fixos. (Sobre esta

última, o desenvolvimento simplificado mais didático é o de Malinvaud; o mais completo, o de Benassy.)

A título de exemplo, tomemos uma economia com três mercados, o de mão-de-obra, o de produto e o de ações, e dois tipos de agentes econômicos, indivíduos e empresas. As empresas transformam trabalho fornecido pelos indivíduos em produto, de acordo com a função de produção a curto prazo, crescente e estritamente côncava:

$$Y = f(N) \quad (8)$$

A oferta de mão-de-obra pelos indivíduos é rígida:

$$N^s = N \quad (9)$$

O preço do produto é igual a  $P$ , o salário unitário igual a  $W$ , o que torna o lucro das empresas igual a:

$$L = PY - WN = PY - Wf^1(Y) \quad (10)$$

As empresas distribuem todos os seus lucros aos indivíduos que são seus acionistas. Isto posto, a renda nominal é toda auferida pelos indivíduos, sendo igual à folha de salários  $WN$  mais o lucro  $L$ , ou seja  $WN + LN = PY$ .

As empresas emitem ações para investir na compra do produto. Cada ação corresponde a uma unidade de produto, valendo portanto  $P$ . A oferta de ações pelas empresas (igual à sua procura de bens de capital) é, em valor, igual a  $PI^*$ .

Os indivíduos gastam consumindo o produto uma função  $C(Y)$  de sua renda  $Y$ , onde  $0 < C'(Y) < 1$ . A poupança, igual em valor a  $P(Y - C(Y))$ , forma a demanda por ações.

O problema das empresas será escolher o nível de produção  $Y$  de modo a maximizar seu lucro:

$$L = PY - Wf^1(Y) - Pf(N) - WN$$

com as condições de que a demanda de mão-de-obra não exceda a oferta, ou seja:

$$Y \leq f(N) \quad (11)$$

e que a procura de ações não exceda a oferta:

$$Y - C(Y) \leq I^* \quad (12)$$



que equivale a dizer que a oferta do produto não deve ultrapassar a demanda efetiva:

$$Y \leq C(Y) + I^* \quad (13)$$

A solução do problema é imediata. Designemos por  $Y_1 = f(N_1)$  o nível de produto que maximiza o lucro  $Pf(N) - WN$ . A esse nível de produto e emprego (figura 1a), o salário real  $W/P$  é igual à produtividade marginal do trabalho  $f'(N_1)$ . Por  $Y_2 = f(\bar{N})$ , o produto a pleno emprego (figura 1b), e por  $Y_3$  o nível de produto tal que  $Y_3 = C(Y_3) + I^*$  (figura 1c). O equilíbrio do produto é dado por:

$$Y = \min \{Y_1, Y_2, Y_3\}$$

Figura 1a

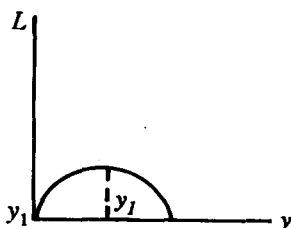
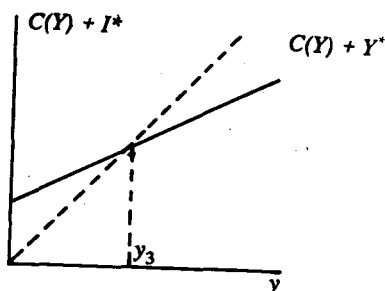
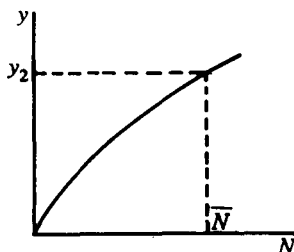


Figura 1b



O modelo apresentado nas figuras 1a, 1b e 1c é a tradução, em termos de macroeconomia de preços fixos, do modelo keynesiano simplificado. Não é difícil estendê-lo a uma economia com um mercado de títulos (ao invés de ações), moeda e taxa de câmbio, na linha de Cysne, Leal e Werlang.

Suponhamos distintos os valores de  $Y_1$ ,  $Y_2$  e  $Y_3$ . Há três possibilidades:

a)  $Y = Y_1$ . Esse é o caso do desemprego clássico. O que limita o produto é o fato de as empresas não terem interesse em expandir o emprego além do ponto em que a produtividade marginal do trabalho iguala o salário real  $W/P$ ;

b)  $Y = Y_2$ . Esse é o caso de equilíbrio a pleno emprego. O que limita o produto é a oferta de mão-de-obra;

c)  $Y = Y_3$ . Esse é o caso de desemprego keynesiano. O que limita o produto é o investimento *ex-ante*  $I^*$ .

Note-se que o modelo leva a três conclusões:

1. como  $Y \leq Y_1$ ,  $\frac{W}{P} \leq f'(N)$ , isto é, o salário real é menor ou igual à produtividade marginal do trabalho;

2. o investimento *ex-post*  $I = Y - C(Y)$ . Como  $Y \leq Y_3$ , segue-se que  $I \leq I^*$ ;

3. o equilíbrio walrasiano da economia existe apenas se  $Y_1 = Y_2 = Y_3$ . Isso exige que se tenha simultaneamente:

3.1  $W/P = f'(N)$

3.2  $I^* = Y_2 - C(Y_2)$

A maneira pela qual a *Teoria geral do emprego* se livra da possibilidade do desemprego clássico é aparentemente engenhosa: o salário nominal supõe-se resistente à queda, mas os preços se admitem flexíveis. Isto posto, o salário real se torna endógeno e o equilíbrio do produto se dá em

$$Y = \min \{Y_2, Y_3\}$$

podendo o resultado ser ou o pleno emprego ou o desemprego keynesiano. No caso, a flexibilidade de preços faz com que o salário real se ajuste à produtividade marginal do trabalho. Supondo uma situação permanente de desemprego keynesiano, uma variação de  $I^*$  implica variações na mesma direção de  $Y$  e de  $P$ .

O defeito dessa construção é que ela pressupõe que os preços e o produto possam variar na mesma direção sem alteração da taxa de juros (o que afetaria o investimento). No momento em que se rejeita essa hipótese, cai-se na análise *IS-LM*, onde volta a surgir a hipótese de desemprego clássico. Certamente, a síntese neoclássico-keynesiana supõe que os ajustes dos preços e da taxa de juros tornem  $Y_1 = Y_3$ . Só que, em alguns casos, é apenas  $Y_1$  quem se ajusta (desemprego keynesiano puro); noutros, apenas  $Y_3$  quem se ajusta (desemprego clássico puro).

O mesmo problema surge no caso em que se supõe  $I^* > Y_2 - C(Y_2)$ . Se se admite que todos os preços sejam fixos, a única conclusão é que parte do investimento desejado não se realizará por falta de poupanças. Mas, com  $W$  rígido e  $P$  flexível, a única conclusão é que surgirá um hiato inflacionário, cuja dinâmica fica indefinida. A análise *IS-LM* leva a uma resposta mais

convincente, supondo que  $W$  seja rígido no sentido descendente, mas não no ascendente. Supondo que a oferta de moeda não se altere, o excesso de demanda de mão-de-obra fará  $W$  subir, deslocando a  $LM$  para a esquerda. Isso forçará para cima a taxa de juros, fazendo que  $I^*$  caia até se ajustar a  $Y_2 - C(Y_2)$ .

Isso leva a uma observação importante: a *Teoria geral do emprego* não é apenas uma teoria de ajustes somente via quantidades, mas uma teoria de ajustes mistos, via quantidades e via preços. No modelo simplificado, em que a  $LM$  se supõe horizontal, o salário nominal é fixo, mas o preço e a quantidade do produto variam (a do emprego também varia, em função do produto). Na síntese neoclássico-keynesiana, é preciso introduzir mais um ajustamento via taxa de juros.

O importante no modelo keynesiano simplificado é que ele retrata uma situação de desemprego que não pode ser resolvida mediante ajuste de preços, por inexistência de um equilíbrio walrasiano. Só que essa mesma situação pode ser descrita no modelo  $IS-LM$ : basta supor que a curva  $IS$  intercepte o eixo das abscissas aquém do produto de pleno emprego.

Um problema, tanto no modelo simplificado quanto no da  $IS-LM$ , é que ele exclui as variações pró-cíclicas dos salários reais, exceto quando explicáveis por desvalorizações reais da taxa de câmbio, aumentos de tributos indiretos ou cortes de subsídios. Há evidências empíricas, no entanto, de variações pró-cíclicas em respostas às modificações do investimento.

A única maneira de explicá-las, evidentemente, é sair fora tanto da teoria keynesiana original quanto da síntese neoclássico-keynesiana. Nesse sentido, a macroeconomia dos preços fixos abre uma brecha: em condições de desemprego keynesiano, o salário real não necessariamente é igual, mas apenas menor ou igual à produtividade marginal do trabalho. Em si só, a macroeconomia dos preços fixos não é capaz de explicar variações pró-cíclicas dos salários reais. Na realidade, como  $W$  e  $P$  são exógenos, o salário real, por hipótese, não se altera ao longo do ciclo.

A saída exige um passo à frente, em que  $W$  e  $P$  nem são inteiramente rígidos nem inteiramente flexíveis, mas viscosos, isto é, se ajustam aos poucos. Para explicar movimentos pró-cíclicos dos salários reais, basta supor que  $W$  seja menos viscoso do que  $P$ . No caso, é preciso introduzir uma curva de oferta de mão-de-obra ascendente, que detenha a queda de  $W/P$ . Essa é a linha de explicação de Solow & Stiglitz.

### 3. Ajuste via quantidades

Pouco depois da publicação da *Teoria geral do emprego*, surgiu um modelo dinâmico simples que explicava a estabilidade do equilíbrio keynesiano. O

modelo partia da hipótese de que a produção  $Y$  se ajustava à demanda  $Y^d$  com velocidade proporcional à demanda excedente:

$$\frac{dY}{dt} = k(Y^d - Y) \quad (k > 0) \quad (14)$$

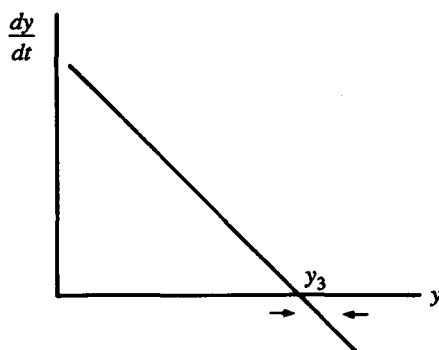
Lembrando que  $Y^d = C(Y) + I^*$  e supondo, na notação da seção anterior,  $Y_3 > Y_2$ , teríamos:

$$\frac{dy}{dt} = k(I^* + C(Y) - Y) \quad (15)$$

Sendo  $C'(Y) < 1$ ,  $Y$  convergiria para  $Y_3$ , como na figura 2, de modo a se ter:

$$Y_3 = C(Y_3) + I^*$$

Figura 2



Na realidade, a equação (14) não apenas descrevia um ajuste simples via quantidades, mas um ajuste viscoso, com coeficiente de viscosidade inversamente proporcional a  $k$ . A idéia era a de que o ajuste da produção à demanda não era instantâneo mas gradual. Como demonstrado por Dornbusch, um exercício simples de cálculo de variações justifica a equação (14). Basta supor que os custos de ajustamento da produção sejam proporcionais à velocidade desse ajustamento.

A análise *IS-LM* introduz um novo problema, que não foi abordado por Hicks: como se ajusta a taxa de juros a um deslocamento da curva *IS* ou da

curva  $LM$ ? Uma possibilidade era copiar a equação (14) para a procura de moeda, fazendo:

$$\frac{dr}{dt} = c(M^d - M) \quad (c > 0)$$

Mas essa equação parecia pouco atrativa, dada a agilidade dos mercados financeiros, que tornaria desprezível qualquer viscosidade. Daí passou-se a admitir que o ajuste da taxa de juros fosse instantâneo, o que deu origem a duas teorias aparentemente contraditórias:

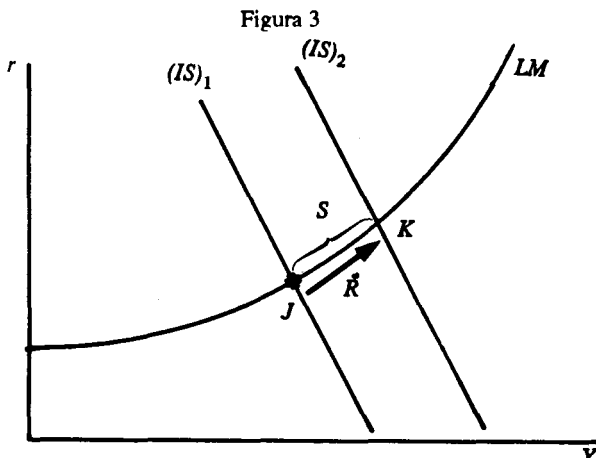
A) a de que o ajuste instantâneo da taxa de juros equalizasse a oferta e a procura de moeda, tornando:

$$M = L(Y, r) \quad (16)$$

ou seja, que a trajetória de convergência do equilíbrio se situasse sempre sobre a curva  $LM$ ;

B) a hipótese wickeselliana, defendida com unhas e dentes por Leijonhufvud, segundo a qual a contrapartida de um excesso de demanda do produto seria um excesso de oferta de moeda em igual valor, implicando:

$$P(Y^d - Y) + L(Y, r) - M = 0 \quad (17)$$



Obviamente, na trajetória de ajustamento em que  $Y \neq Y^d$ , as equações (16) e (17) são contraditórias. A figura 3 mostra as trajetórias de ajustamento em função de um deslocamento da curva  $IS$ , do equilíbrio  $J$  para o equilíbrio  $K$ . A trajetória  $JRK$ , ao longo da  $LM$ , reflete a teoria A; a trajetória  $JSK$ , a teoria B.

Essa divergência de teorias, que levou Leijonhufvud a classificar a síntese neoclássico-keynesiana como uma contradição, é o resultado de uma comédia de erros baseada na confusão entre demanda efetiva e demanda walrasiana. O erro da teoria *A* é esquecer que, se o mercado do produto está fora do equilíbrio, as demandas efetivas de moeda e títulos devem diferir das demandas walrasianas. Como toda a renda = produto se distribui entre a compra de bens, títulos e moeda, se há excesso de demanda do produto, os agentes econômicos devem distribuí-lo entre títulos e moeda, além das demandas de equilíbrio. O que a teoria *A* implicitamente supõe é que toda a demanda do produto não atendida seja compensada pelo aumento da carteira de títulos. Já a teoria *B* supõe que ela seja guardada em moeda. As duas hipóteses são inteiramente arbitrárias. Uma hipótese mais razoável, que situa a curva de transição entre *JRK* e *JSK*, consiste em supor que uma fração  $\mu$  ( $0 \leq \mu \leq 1$ ) da demanda excedente do produto seja guardada em excedente de moeda, a fração  $1-\mu$  complementar em títulos. Isso leva à equação:

$$M-L(Y, r) = \mu P(Y^d - Y) \quad (18)$$

que leva à teoria *A* quando se supõe  $\mu = 0$ , e à teoria *B* quando se admite  $\mu = 1$ .

#### 4. Observações finais

A análise precedente mostra que nenhuma das objeções à síntese neoclássico-keynesiana merece ser hoje levada a sério. Até porque essa síntese inclui como caso particular o caso da *IS* vertical e *LM* horizontal, tão amada pelos keynesianos mais puros do que o próprio Keynes. A utilidade do debate é que ela levantou muitos problemas que não haviam sido resolvidos nem por Keynes nem por Hicks, como o do funcionamento de uma economia na ausência da ficção do leiloeiro walrasiano.

A genialidade de Keynes foi dar corpo científico à macroeconomia, o que nenhum dos seus predecessores havia conseguido. Mais ainda: a *Teoria geral* não apenas é um livro admiravelmente escrito do ponto de vista panfletário, mas um caleidoscópio de percepção econômica, que só uma mistura de intelectual, homem de negócios e político poderia produzir. Se uma crítica se pode fazer ao Mr. Keynes and the classics, é que ele só modelou pela metade a *Teoria geral do emprego*. Um modelo completo exigiria muito mais sofisticação, distinguindo taxas nominais e reais de juros, taxas a curto e longo prazos, etc.

Um problema que Keynes parece ter esquecido é que a instabilidade do investimento privado e a tendência ao desemprego eram muito mais o

resultado dos erros de política econômica do que dos vícios do capitalismo. Na realidade, a *Teoria geral do emprego* foi escrita após quase 20 anos de políticas econômicas desastrosas desde o término da I Guerra Mundial: a) a cobrança de reparações de guerra à Alemanha; b) a revalorização da libra em 1925 sugerida por Winston Churchill; c) a disputa internacional franco x libra, arquitetada por Poincaré, que levou à decretação da inconvertibilidade da libra em 1931; d) a passividade da Reserva Federal norte-americana diante das falências bancárias, também em 1931; e) o ressurgimento do protecionismo comercial nos Estados Unidos em 1932, logo neutralizado pelas retaliações na Europa; f) as desvalorizações cambiais competitivas, por meio das quais cada país tentava exportar o desemprego para os vizinhos. Em suma, Keynes associou as incertezas e o pessimismo das expectativas ao regime de mercado, quando seria mais correto associá-los aos equívocos de política econômica.

Na análise keynesiana original, a única saída contra o desemprego crônico seria a política fiscal compensatória, o que exigiria um grande intervencionismo do Estado. A síntese *IS-LM* abriu outras possibilidades, a disciplina monetária, a estabilidade das regras do jogo econômico, a coordenação cambial e do comércio internacional. Não surpreende que os marxistas renitentes, após todo o fracasso econômico do comunismo, façam das tripas coração para provar que continua havendo alguma contradição na síntese neoclássico-keynesiana.

De fato, a *Teoria geral do emprego*, à semelhança de *O capital*, não apenas é um tratado de economia, mas também um manifesto. Do ponto de vista teórico, Keynes é bem mais sutil do que Marx, beneficiando-se de uma formação matemática privilegiada e de 70 anos de progresso de teoria econômica em relação à publicação do Livro I de *O capital*. Como panfleitário, Keynes coloca-se numa postura muito mais sofisticada, apelando para o sarcasmo onde Marx usaria a violência e o insulto. Keynes também não despreza a economia de mercado, e em nenhum momento recomenda a socialização dos meios de produção. Para ele, o mercado funciona perfeitamente numa economia a pleno emprego. Só que não garante a plena ocupação dos fatores. Isto posto, o Estado deve intervir na economia de modo a assegurar o pleno emprego, e aí deixar que a oferta e a procura regulem o resto. Para os marxistas, isso não representava uma adesão, mas pelo menos um compromisso de aproximação. No mais, Keynes demonstrara o que os marxistas queriam e não haviam conseguido provar: que o regime capitalista, na concepção do *laissez-faire*, não exclui a possibilidade de uma vasta taxa de desemprego.

Qual o modelo teórico que estava na cabeça de Keynes é algo que se consegue reconstruir após uma leitura atenta da *Teoria geral*, com duas ajudas didáticas: o Mr. Keynes and the classics de Hicks, e o *A guide to Keynes* de Alvin Hansen. Keynes poderia ter perfeitamente apresentado a

sua teoria nesse formato didático. Nesse sentido, a posição de Keynes era exatamente a inversa à de Marx, no Livro III de *O capital*. O autor do *Manifesto comunista* queria provar a lei da taxa decrescente de lucro, mas não tinha como extraí-la de suas hipóteses, salvo por meio de exercícios aritméticos que esqueciam que a taxa de exploração não poderia manter-se constante quando a composição orgânica do capital aumentasse, o que só se poderia explicar por incrível estupidez dos empresários, dispostos a gastar mais em capital sem economizar mão-de-obra. Keynes, ao contrário, poderia ter juntado todas as peças do quebra-cabeça macroeconômico para explicar a possibilidade de equilíbrio com desemprego. A leitura do capítulo 19 da *Teoria geral* indica claramente que Keynes havia juntado essas peças, numa versão altamente sofisticada do modelo *IS-LM*.

Por que Keynes não optou por uma apresentação didática da *Teoria geral* é um enigma que comporta várias explicações. A mais natural é que Keynes tinha pressa em transmitir suas idéias, antes que um aventureiro o fizesse. Afinal, a idéia do multiplicador já andava em circulação desde o trabalho de Kahn em 1931, e assim por diante.

Outra possibilidade é a de que Keynes tenha percebido que a estrutura formal de seu modelo seria facilmente dissecada por assessores, o papel de Hicks e Hansen. Só que, no momento em que essa dissecação se iniciou, o orgulho de Keynes sentiu-se ferido, até porque Hicks o apanhou num erro de lógica, ao tentar determinar o produto a partir de uma equação com duas incógnitas.

Retrospectivamente, nada disso tem a menor importância. Keynes foi o primeiro a modelar o funcionamento de uma economia sem a presença do leiloeiro walrasiano. E o primeiro a suspeitar da inexistência de um tal equilíbrio, possibilidade que hoje se considera trivial. Do ponto de vista teórico, a idéia keynesiana da procura especulativa de moeda hoje soa como ficção científica. Só que essa idéia era dispensável: bastava observar que a taxa nominal de juros não pode cair abaixo de zero. Do mesmo modo, quando Keynes se referia aos clássicos, lançava uma tremenda confusão, onde Say, Ricardo e Pigou eram misturados num mesmo banquete, ao qual Malthus às vezes tinha acesso, às vezes não.

Depurado o pensamento keynesiano, no que concerne ao que diziam os clássicos, resta examinar o problema das expectativas e incertezas. A teoria keynesiana do investimento equivale à de Irving Fisher com um adendo: empresário não é cartomante. Isto posto, Keynes realmente concluiu que o investimento privado era uma função instável da taxa de juros, ou seja, função que dependia de várias outras variáveis. Isso não invalida a síntese *IS-LM*, mas equivale a dizer que a curva *IS* é instável.

O que Keynes não pesquisou é de onde vem a instabilidade da *IS*. O que a experiência posterior à II Guerra Mundial provou é que ela pode ser



extremamente amortecida pela coordenação da política monetária, e não apenas pela política fiscal compensatória.

## Referências bibliográficas

Barro, R. & Grossman, H. A general disequilibrium model of income and employment. *American Economic Review*, 61, 1971.

Clower, R.W. The keynesian revolution. In: Hahn, F. & Brechling, F.H., ed. *The theory of interest rates*. Macmillan, 1965.

Cysne, R.P.; Leal, C.I.S. & Werlang, S.R.C. Macroeconomia com racionamento: um modelo simplificado para economia aberta. *Pesquisa e Planejamento Econômico*.

Dornbusch, R. & Fischer, S. *Macroeconomics*. 2. ed. McGraw-Hill, 1981.

Hicks, J.R. Mr. Keynes and the classics: a suggested interpretation. *Econometrica*, 5(1), 1937.

\_\_\_\_\_. *A contribution to the theory of the trade cycle*. Oxford University Press, 1950.

\_\_\_\_\_. *Value and capital*. 2. ed. Clarendon Press, 1956.

\_\_\_\_\_. *The theory of wages*. 2. ed. Macmillan, 1963.

\_\_\_\_\_. *The crisis in keynesian economics*. Basil & Blackwell, 1974.

Keynes, J.M. *The general theory of employment, interest and money*. Macmillan, 1936.

Klein, L.R. *The keynesian revolution*. Macmillan, 1956.

Leijonhufvud, A. *On keynesian economics and the economics of Keynes*. Oxford University Press, 1968.

Malinvaud, E. *The theory of unemployment reconsidered*. Basil & Blackwell, 1977.

Simonsen, M.H. & Cysne, R.P. *Macroeconomia*. Ao Livro Técnico, 1989.

Solow, R.M. & Stiglitz, J.E. Output, employment and wages in the short run. *Quarterly Journal of Economics*, Nov. 1968.

Walras, L. *Pure economics*. Trad. ingl. William Jaffé. Irwin, 1954.