

Produto fixo e processo do multiplicador nos países em desenvolvimento

LANE VANDERSLICE *

1 — Introdução

No presente trabalho estudamos o comportamento do multiplicador em uma economia em que parte do produto nacional é fixa. Tem ele o propósito de contribuir para remediar o que consideramos um sério defeito no estudo das economias em desenvolvimento, ou seja, a ignorância quase total da questão do efeito da demanda agregada sobre o nível do produto.

É apropriado tirar a ênfase dessa questão quando estudamos países em desenvolvimento, não obstante o seu supremo interesse para os desenvolvidos. Os primeiros enfrentam ainda outros importantes problemas a merecer atenção. Ainda assim, esse motivo não basta para explicar o grau existente de omissão no estudo do assunto. O produto desses países flutua a curto prazo. Itens autônomos, tais como produção agrícola, investimentos ou receitas de exportações flutuam acentuadamente de ano a ano. As políticas cambiais podem reduzir as exportações e estimular as importações. Revestem-se, em decorrência, de óbvio interesse as conseqüências de tais mudanças sobre os demais setores e sobre o produto total da economia.

Acreditamos que um dos mais importantes fatores que contribuem para tal omissão é a existência, nesses países, de um importante setor onde é fixo o produto a curto prazo e não determinado pelas condições da demanda. Choca aplicar o modelo keynesiano habitual a economias onde de 30 a 40% da produção nacional é agrícola e,

* Professor-Assistente de Economia, Rutgers College.

por natureza, não pode ajustar-se a curto prazo às condições da demanda. No melhor artigo conhecido escrito sobre o assunto, V. K. R. Rao¹ achou que o problema da oferta inelástica exigia o abandono da análise keynesiana e não apenas sua modificação. Divergimos, no particular, e este é o motivo do presente artigo. Na seção seguinte construiremos o modelo de uma economia sem comércio exterior e com uma elasticidade-preço pura de poupança igual a zero (no tocante à mudança em qualquer preço do modelo). A segunda seção mostrará as conseqüências da eliminação de tais suposições.

2 — O modelo

O modelo contém os seguintes elementos: há dois bens, K e F . No tocante ao bem K , a produção (indicada por K) ajusta-se à demanda agregada. A produção (F) do bem F é fixa. Os preços são P_K e P_F , respectivamente. A produção de K é empreendida pelo setor 1 que, assim, aufera a renda monetária $P_K \cdot K$. Por questão de simplicidade, os preços dos dois bens serão aceitos como 1 no início. O Setor 1 divide sua renda entre K , F e poupança (S), adquirindo K_1 , F_1 e S_1 e dividindo a renda extra de acordo com suas propensões marginais em $m\dot{p}c_{1K}$, $m\dot{p}c_{1F}$, $m\dot{p}s_1$. A soma $m\dot{p}c_{1K} + m\dot{p}c_{1F} = m\dot{p}c_1$ e $m\dot{p}c_1 + m\dot{p}s_1 = 1$. Os termos referentes ao setor 2 são analogamente definidos.

Fazem-se sentir também efeitos de substituição, que ocorrem em virtude de mudanças dos preços. A nós interessará principalmente mudanças em P_F . Será extremamente útil empregar nessas mudanças a decomposição de Slutsky, que é escrita em termos gerais como

$$\frac{\partial Q_j}{\partial P_i} = \left(\frac{\partial Q_i}{\partial P_i} \right)_{util. const.} - Q_j \left(\frac{\partial Q_i}{\partial Y} \right)_{preço const.}$$

onde Q_i é o *i*ésimo bem, P_j é o *j*ésimo preço, e Y a renda real. Com os preços iguais à unidade, o termo entre parênteses nada mais é do que a propensão marginal a gastar o bem em causa. O primeiro

¹ V. K. R. Rao, "Investment, Income and the Multiplier in an Underdeveloped Economy", *Indian Economic Review*, (fevereiro de 1952), pp. 43-57.

termo à direita representa o efeito de substituição puro, que pode ser reformulado em termos de elasticidade pura de substituição como $(Q_i|P_j)\varepsilon_{ij}$. No que interessa a ambos os setores, a elasticidade-preço pura da poupança no tocante a mudanças em P_F (ou P_K) será considerada como igual a zero. Isto é análogo, em nosso modelo da elasticidade zero de poupança, no que diz respeito à taxa de juros introduzida no modelo keynesiano desde a época de Keynes.

No que diz respeito a qualquer mudança no produto (e, assim, na renda), a mudança no setor 1 da demanda do bem F é de:

$$\frac{\partial F_1}{\partial K} = mpc_{F1}$$

Desde que se pode ter apenas um F fixo, a mudança na demanda de F ocasionará uma mudança em P_F . Em termos da decomposição de Slutsky (com $P_K = P_F = 1$ e lembrando-nos que a elasticidade-preço é negativa),

$$\frac{\partial F_1}{\partial P_F} = -F_1|\varepsilon_{FF1}| - F_1 mpc_{F1}.$$

A situação é ligeiramente diferente no caso do setor 2. Desde que a renda monetária desse setor é de P_FF ,

$$\frac{\partial P_FF}{\partial P_F} = F.$$

Uma vez que seu efeito de substituição é semelhante ao aplicável ao setor 1, a mudança total é de

$$\frac{\partial F_2}{\partial P_F} = -F_2|\varepsilon_{FF2}| + (F - F_2) mpc_{F2}.$$

O elemento-teste da demanda de F em nosso modelo simples é F_I , ou demanda de investimento. Pergunta-se: qual a magnitude e sinal de $\frac{\partial F_I}{\partial P_F}$?

Nossa suposição aqui é que essa derivada é igual a zero — permanecendo constante a demanda de investimento F . Esta suposição é feita em virtude de sua simplicidade e conformidade com a natureza

autônoma do investimento no modelo keynesiano simples, mas pode ser modificada se assim resolver o leitor.

A condição geral de equilíbrio do mercado é que a mudança na produção seja forçosamente igual à mudança na demanda. Neste caso, desde que a mudança na produção é igual a zero, a demanda de F devida a uma mudança na renda deve ser compensada por uma mudança oposta devido a uma mudança em P_F .

Isto é,

$$(1) \quad mpc_{F1} dK + [-F_1 |\epsilon_{FF1}| - F_2 |\epsilon_{FF2}| - (F - F_2) mpc_{F2}] dP_F + dF_a = 0.$$

No mercado do bem K , a mudança na produção dK deve ser igual à mudança nas despesas com K . A mudança na despesa consiste de mudança na despesa autônoma dK_a , devido à mudança na renda dK no setor 1 e à mudança de preço dP_F . Temos, em consequência,

$$\frac{\partial K_1}{\partial K} = mpc_{K1}$$

A derivada parcial $\frac{\partial K_1}{\partial P_F}$ consiste de um efeito de substituição e de um efeito-renda. O efeito-renda é facilmente estabelecido como $-F_1 mpc_{K1}$. O efeito substituição-preço puro é $F_1 |\epsilon_{FF1}|$. Isso ocorre desde que a mudança nas compras de F pelo setor 1, devida ao efeito de substituição de preços puro, é $-F_1 |\epsilon_{FF1}|$. Isto deve ocasionar uma mudança exatamente igual e oposta nas despesas com outros bens. Desde que a elasticidade-preço pura da poupança é igual a zero, as despesas compensatórias devem ser, todas elas, feitas com o bem K . No setor 2,

$$\frac{\partial K_2}{\partial P_F} = F_2 |\epsilon_{FF2}| + (F - F_2) mpc_{F2}$$

O elemento final da demanda de K é I_K , ou demanda de investimento. Da mesma forma que ocorre com os investimentos em bens agrícolas, são duvidosos o sinal ou a magnitude de $\frac{\partial K_1}{\partial P_F}$. Mais uma vez, preferimos continuar seguindo o espírito do modelo keynesiano

simples e considerar K_I como constante. Dessa maneira, a condição de equilíbrio no mercado para K é de

$$(2) \quad dK = mpc_{K1} dK + [F_1 |\epsilon_{FF1}| + F_2 |\epsilon_{FF2}| - F_1 mpc_{K1} + (F - F_2) mpc_{K2}] dP_F + dK_a.$$

Colocando as equações (1) e (2) em forma de matriz

$$(3) \quad \begin{bmatrix} (1 - mpc_{K1}) & -a_{12} \\ -mpc_{F1} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dK \\ dP_F \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} dK_a \\ dF_a \end{bmatrix}$$

onde

$$(4) \quad a_{12} = F_1 |\epsilon_{FF1}| + F_2 |\epsilon_{FF2}| + F_1 (mpc_{K2} - mpc_{K1}) + F_1 mpc_{K2}$$

$$(5) \quad a_{22} = F_1 |\epsilon_{FF1}| + F_2 |\epsilon_{FF2}| - F_1 (mpc_{F2} - mpc_{F1}) + F_1 mpc_{F2}$$

Temos, assim,

$$(6) \quad dK = \frac{a_{22} dK_a + a_{12} dF_a}{(1 - mpc_{F1}) a_{22} - mpc_{F1} a_{12}}$$

Pergunta-se: de que forma se compara isso com o resultado padrão

$$(7) \quad dY = \frac{1}{1 - mpc} dA,$$

onde dA é a mudança nos gastos autônomos? Os dois são facilmente relacionados. A mudança na demanda autônoma dA corresponde a $dK_a + dF_a$. A propensão marginal a consumir, mpc , é a soma das propensões marginais a consumir F e K , as quais, se queremos que haja um multiplicador constante, qualquer que seja a composição de dA , implica propensões marginais a consumir que não diferem entre setores. Mas, se as propensões marginais a consumir forem iguais em ambos os setores, então a_{12} e a_{22} são simplificados. Se F_1 puder ser considerado como 0, ocorrerá ainda outra simplificação. Se pode ser considerado como 0 ou não, dependerá do papel desempenhado pelo bem F no investimento em relação ao consumo. Nos países em desenvolvimento, o papel de F nos investimentos é, com toda a probabilidade, relativamente pequeno e, dessa forma, como

primeira aproximação, pode ser considerado como 0. Com isso, $a_{12} = a_{22}$ e a equação (3) se reduz a

$$(8) \quad dK = \frac{1}{1 - mpc_K - mpc_F} (dK_a + dF_a) = \frac{1}{1 - mpc} dA$$

Significa isso que um aumento nas despesas autônomas elevará K num volume tão alto como Y . O multiplicador real *não é diminuído* porque parte do produto é fixa. Muito ao contrário, todo o aumento do produto ocorre *em apenas um setor*, sugerindo que este setor, que podemos considerar como o manufatureiro, é altamente sensível nos países em desenvolvimento a mudanças na demanda agregada, isto é, um setor "que progride ou estoura". Trata-se de uma conclusão muito importante e que foi ignorada no que poderíamos chamar de conhecimentos convencionais sobre a questão do multiplicador keynesiano nos países em desenvolvimento. Mudanças na demanda agregada efetivamente produzem um forte impacto sobre setores onde o produto tem liberdade para flutuar. O impacto depende de certo número de fatores, a maioria dos quais não é bem conhecida do ponto de vista empírico no caso dos países em desenvolvimento e será mais, ou menos, suavizado pela intervenção de outros fatores, principalmente das importações. Não obstante tais ressalvas e complicações, a relação em tela reveste-se da mais alta importância e não deve ser ignorada.

A mudança nos preços é igual a

$$(9) \quad \frac{mpc_{F1} dK_a + (1 - mpc_{F1}) dF_a}{(1 - mpc_{K1}) a_{22} - mpc_{F1} a_{12}}$$

com $mpcs$ e elasticidades-preços iguais em ambos os setores e $F_I = 0$,

$$a_{22} = a_{12} = (F_1 + F_2) |\epsilon_{FF}| = F |\epsilon_{FF}|$$

e

$$dP_F = \frac{mpc_F (dK_a/F) + (mpc_F + mps) (dF_a/F)}{|\epsilon_{FF}| (mps)}$$

Pergunta: qual é, numericamente, a relação entre dP_F (que é também a mudança percentual nos preços) e as mudanças nas despesas autônomas? Podemos arriscar um palpite quanto ao valor dos parâ-

metros. Não é provável que mpc_F seja muito menor do que $m\psi$, nem mais do que duas vezes maior. A elasticidade-preço pura da substituição fica certamente abaixo da unidade e, com toda a probabilidade, aproxima-se mais de zero do que da unidade, cabendo lembrar que falamos de elasticidade-preço pura de substituição, basicamente entre alimentos e tudo o mais em países onde a maioria vive quase ao nível de subsistência. A implicação de tais valores é que os preços dos alimentos serão extremamente variáveis. Se $|\epsilon_{FF}| = 0,05$ e $m\psi = mpc_F$, então um aumento em dK equivalente a 1% das despesas totais com F levará o preço de F a subir em 20%. Conforme demonstra a equação, o impacto de uma mudança autônoma equivalente na demanda de alimentos é ainda mais forte (com os valores acima duas vezes maiores). Embora tenhamos considerado acima as mudanças nas despesas autônomas como uma percentagem das despesas com F , será talvez mais natural expressar tais mudanças como percentagens do produto total. Uma vez que nesses países o produto agrícola equivale a um terço do produto nacional, um aumento de 1% nas despesas autônomas, como percentagem do produto nacional, faria com que o preço de F aumentasse entre 60 e 120%, utilizando-se os valores prévios dos parâmetros. Não é nada improvável que a demanda autônoma nos países em desenvolvimento possa mudar em um volume igual a 1% ou mais. Dessa maneira, surge como implicação de nossa análise que mudanças na demanda autônoma provocarão amplas variações no preço de F .

Podemos resumir em curtas palavras tais resultados, que constituem o próprio núcleo da análise. Uma economia como a dos países em desenvolvimento, com uma parte significativa fixa de seu produto e baixa elasticidade-preço pura de substituição entre os setores, terá o mesmo multiplicador real que a economia keynesiana usual, com os mesmos valores de parâmetros. Uma mudança nas despesas autônomas na economia keynesiana típica ocasionará uma mudança suave no produto de ambos os setores, enquanto a mesma mudança numa economia em desenvolvimento provocará amplas variações no produto de um setor e nos preços do outro. *Esta forte tendência para a instabilidade constitui um aspecto característico da operação do processo do multiplicador nas economias em desenvolvimento.*

3 — Algumas modificações

A primeira modificação a ser feita é a introdução de elasticidades-preços puras de poupança, diferentes de zero, com relação aos preços do modelo.

O *ij*ésimo elemento de uma matriz de mudanças puras de preço, em termos de elasticidades-preços puras e com todos os $P_j = 1$, é Q_{ieij} . Com três bens, K , F e S , esta matriz conteria nove elementos. Mas, desde que a matriz é simétrica, $Q_{ieij} = Q_{jeji}$. Contudo, a soma de todas as colunas deve ser igual a zero. A mudança Q_{ieij} é não apenas a mudança física, mas também a mudança no valor, desde que com preços iguais a 1, a medição em unidades físicas ou de valor dá o mesmo resultado. Desde que cada coluna refere-se à mudança de preço de um único bem, dizer que a soma de todas as colunas é igual a zero implica meramente afirmar, permanecendo constante a renda, que o volume exato da redução (digamos) das despesas em um bem, ocasionado por aumento de seu preço, é gasta em outros bens. Conseqüentemente, nessa matriz de nove elementos, apenas três são realmente independentes. Uma vez sejam escolhidos os valores dos elementos diagonais, por exemplo, são determinados todos os demais elementos da matriz. Desde que cada elemento diagonal consiste do produto de dois fatores, seis elementos determinam todos os valores restantes.

Esta informação pode ser usada para modificar os primeiros dois termos à direita da equação (4). Ora, esses termos serão menores do que os termos correspondentes da equação (5). Podemos escrever $a_{12} = \lambda a_{22}$. Uma intuição sobre a natureza de λ pode ser obtida se considerarmos a coluna relevante da matriz que, para o setor 1, é

$$\begin{bmatrix} K_1 \varepsilon_{KF1} \\ -F_1 |\varepsilon_{FF1}| \\ S_1 \varepsilon_{SF1} \end{bmatrix}$$

Referindo-nos à razão entre o primeiro elemento de a_{12} e o primeiro elemento de a_{22} como λ_1 , temos,

$$(10) \quad \lambda_1 = \frac{K_1 \varepsilon_{KF1}}{K_1 \varepsilon_{KF1} + S_1 \varepsilon_{SF1}}$$

Com tal modificação de uma elasticidade-poupança não nula, a equação (8) transforma-se em

$$(11) \quad dK = \frac{1}{1 - mpc_K - \lambda mpc_F} (dK_a + \lambda dF_a)$$

Uma vez que o denominador é maior do que a equação (8), o multiplicador é menor. Desde que λ é um coeficiente de dF_a , mudanças na demanda autônoma de F exercerão um efeito multiplicador ainda menor. Mas o que dizer se o valor de λ for vulnerável à dúvida? Se fizermos a suposição agnóstica (?) de que $\epsilon_{KF1} = \epsilon_{BF1}$, então a equação (10) é simplificada. Uma vez que parece que, pelo menos em escala nacional, $K > S$, pode-se supor que $\lambda > 0,5$. Pode-se facilmente demonstrar que uma elasticidade-preço pura de poupança reduz as mudanças de preço no setor de produto fixo.

A introdução do comércio internacional suaviza analogamente as mudanças nos preços e no produto. Voltamos à suposição de que a elasticidade-preço pura de poupança é igual a zero e denotamos o mpc dos bens comercializados internacionalmente como mpc_T . São muito grandes as possibilidades no que interessa ao comércio internacional. Consideraremos apenas duas delas, uma vez que nenhuma das duas apresenta qualquer dificuldade especial.

A primeira possibilidade é que o bem exportado não seja consumido internamente. Isto parece ser o caso, pelo menos como primeira aproximação, de numerosas mercadorias exportadas pelos países em desenvolvimento. Muitos deles, por exemplo, exportam minerais muito pouco utilizados internamente. Existindo tal situação, pode-se empregar o modelo da seção 2, e mudanças na renda do setor de exportação darão origem a mudanças na demanda dos bens K e F que, para as finalidades de nosso modelo, são mudanças autônomas.

Outra possibilidade é que todas as importações se constituam de bens de consumo. Neste caso, por dois motivos o multiplicador é menor que a equação (8). Como na hipótese de qualquer multiplicador de comércio internacional, parte da despesa é feita com as importações. Em segundo, como ocorre com uma elasticidade-preço pura de poupança igual a zero, um coeficiente λ precisa ser introduzido. Vale a pena notar um resultado claro. Suponhamos que todos os setores possuem as mesmas elasticidades-preço puras e $mpcs$,

que as importações são de alimentos, que estes têm oferta infinitamente elástica e que são perfeitamente substituíveis pela produção interna. Neste caso, λ é igual a zero, uma mudança autônoma na demanda de alimentos não exerce efeito multiplicador, e este, no caso de uma mudança autônoma na demanda de K , é apenas de $1/(1 - mpc_K)$.

Seria, talvez, excessivo, em um único artigo, iniciar uma longa discussão das implicações da análise apresentada acima. Apesar disso, certas observações precisam ser feitas, ainda que brevemente:

— Conquanto não se negue que os países em desenvolvimento enfrentam outros problemas, a análise keynesiana é importante para os mesmos em virtude dos profundos efeitos de mudanças na demanda autônoma sobre a economia.

— As análises de países em desenvolvimento que utilizam o modelo keynesiano padrão conduzirão a resultados seriamente enganadores.

— Grande parte da análise não-keynesiana resultará, também, em resultados extremamente ilusórios. Pensamos, em especial, em análises monetárias da inflação.

— A política keynesiana para os países em desenvolvimento não será necessariamente idêntica à aplicável às nações desenvolvidas.

— São desconhecidos os valores dos parâmetros relevantes para os países em desenvolvimento. É necessário ainda um substancial volume de pesquisas.