

INCIDÊNCIA ECONÓMICA DE IMPOSTOS NUMA
ECONOMIA ABERTA, COM MOBILIDADE INTERNA
CIONAL DO CAPITAL *

Vitor Gaspar

Working Paper nº 61

- * A linha de investigação, do presente trabalho, foi sugerida pelo Prof. Braga de Macedo e integra-se na da colaboração prestada por mim à Comissão de Reforma Fiscal. Agradeço ao Prof. Braga de Macedo os comentários e o permanente estímulo. Os erros e ambiguidades são da minha (exclusiva) responsabilidade.

INDICE:

0. Introdução.....	3
1. Apresentação do Modelo. Resultados de Incidência Econômica numa Pequena Economia Aberta com Imobi- lidade de Factores	5
2. Resultados de Incidência Econômica de um Imposto sobre a Utilização do Capital, num Modelo com Dois Bens Transaccionáveis e Mobilidade Interna- cional do Capital	10
3. Resultados de Incidência Econômica de um Imposto sobre a Utilização do Capital com um Bem Não Transaccionável e Mobilidade Internacional do Ca- pital	15
4. Conclusão	20
Bibliografia	22

0. INTRODUÇÃO

A incidência da tributação em equilíbrio geral foi durante muito tempo discutida no quadro de modelos de economia fechada, com ofertas rígidas de factores (Ballentine e Eris (1975), Harberger (1962), Krauss e Johnson (1972), Johnson (1971), McLure (1974), Mieszkowski (1967, 1969)). Como é claro (a partir da análise de Harberger (1962)) um imposto geral sobre a utilização do capital tem efeitos inteiramente análogos a um imposto sobre a dotação do capital. Esta observação tem duas consequências: (i) a carga de um imposto geral sobre a utilização do capital é integralmente suportada por este factor, (ii) o imposto é não distorcionário ("lump-sum").

Outra conclusão importante do trabalho de Harberger (1962) era a de que o capital suportaria também integralmente a carga de um imposto sobre a utilização do capital num só sector (o exemplo era o do imposto sobre o rendimento (lucro) do sector constituído sob a forma de sociedades "corporate income tax").

É, portanto, importante quer de um ponto de vista teórico quer de um ponto de vista prático identificar possíveis canais de repercussão de impostos sobre a utilização do capital. Na literatura são consideradas duas possibilidades: (i) a existência de uma taxa de poupança variável numa economia em crescimento (Ballentine (1978), Feldstein (1974)); (ii) a existência de mobilidade internacional de capital (Bovenberg (1986), Gordon (1986), Goulder, Shoven e Whalley (1983), Harberger (1984), Mutti e Grubert (1985)

e Summers (1986)).

O objectivo do presente trabalho é a extensão do modelo de dois sectores de Harberger (1962) a um contexto de economia aberta permitindo a incorporação de hipóteses gerais quanto à mobilidade internacional do capital. O modelo explorado é analítico permitindo uma exposição simples usando a técnica gráfica exposta por Mussa (1979). O carácter analítico (e simples) do modelo permite destacar, quer os determinantes dos resultados de incidência económica, quer os mecanismos de ajustamento.

Na secção 1 considerar-se-á uma pequena economia aberta em que os dois bens são transaccionáveis e existe imobilidade internacional de factores. Na secção 2 introduz-se a mobilidade internacional do capital. Na secção 3 considera-se que um dos bens é não transaccionável. Na secção 4 sumarizam-se os resultados obtidos e apresentam-se algumas conclusões.

1. APRESENTAÇÃO DO MODELO. RESULTADOS DE INCIDÊNCIA ECONÔMICA DE UM IMPOSTO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO CAPITAL, NUMA PEQUENA ECONOMIA ABERTA, COM IMOBILIDADE INTERNACIONAL DE FACTORES

Existem, no modelo, duas indústrias perfeitamente concorrenciais que produzem dois bens X e Z (os símbolos X e Z designam igualmente as quantidades dos respectivos bens) em condições de rendimentos constantes à escala. Na sua produção são usados dois factores: trabalho, L e capital, K cuja oferta para a economia como um todo é perfeitamente rígida aos níveis K^0 e L^0 . Existe mobilidade intersectorial perfeita dos factores e a Economia opera em condições de pleno emprego.

Para simplificar a análise o único imposto considerado será sobre a utilização do capital sem discriminação entre os sectores. A situação de referência será a de equilíbrio numa economia sem distorções.

Podem, em primeiro lugar, considerar-se as condições de equilíbrio para o Sector Produtivo da Economia. Em primeiro lugar a hipótese de concorrência perfeita assegura a igualdade entre o preço e o custo médio (lucro nulo) em cada um dos sectores:

$$P_X = C_X(w, Tr) \quad (1)$$

$$P_Z = C_Z(w, Tr) \quad (2)$$

em que P_X e P_Z representam, respectivamente, os preços do bem X e do bem Z; $C_X(\cdot)$ e $C_Z(\cdot)$ as funções custo unitário referentes,

respectivamente, ao Sector X e ao Sector Z; w , o salário; Tr e r respectivamente o custo de utilização do capital bruto e líquido de impostos. T é um factor de proporcionalidade que permite a conversão de preços antes de impostos em preços depois de impostos na presença de tributação. Se a taxa de imposto t incidir estatutariamente sobre a remuneração bruta de impostos do capital a expressão para T é:

$$T = \frac{1}{1-t}$$

que é a formulação habitual para o tratamento de impostos sobre o rendimento. Para respeitar a restrição orçamental do Sector Público a receita de impostos é devolvida "lump-sum" ao Sector de Consumo da Economia.

O equilíbrio (pleno emprego) no mercado de factores permite escrever:

$$K_X + K_Z = K^0$$

$$L_X + L_Z = L^0$$

em que K_I , L_I representam, respectivamente, a utilização do capital e do trabalho no sector I , $I = X, Z$.

Definindo-se:

$$C_{KI} = \partial C_I(\cdot) / \partial r \quad I = X, Z$$

tem-se que $K_I = C_{KI}(\cdot)$. I pelo lema de Shephard e a existência de rendimentos constantes à escala. Para o trabalho verifica-se um resultado inteiramente análogo, assim:

$$C_{KX} \cdot X + C_{KZ} \cdot Z = K^0 \quad (3)$$

$$C_{LX} \cdot X + C_{LZ} \cdot Z = L^0 \quad (4)$$

Considerando o caso de uma pequena economia aberta (que toma os preços dos bens transaccionados internacionalmente como dados) em que os dois bens são transaccionáveis, os resultados de incidência económica da tributação sobre a distribuição funcional do rendimento são determinados independentemente da procura. Não é, portanto, necessário, neste ponto, elaborar a formulação do Sector de Consumo.

Os resultados de incidência são apresentados graficamente na Fig. 1. O ponto 0 na figura identifica o ponto de equilíbrio inicial, para uma Economia sem qualquer distorção, na intersecção das curvas de lucro nulo ($C_X(\cdot) = P_X$, $C_Z(\cdot) = P_Z$) admitindo especialização incompleta.

Dada a introdução de um imposto sobre a utilização do capital nos dois sectores a remuneração líquida do capital que permite a obtenção de lucro nulo em qualquer dos sectores diminui proporcionalmente para uma taxa de salário constante (i.e. as curvas correspondentes ao lugar geométrico dos pontos de lucro nulo desloca-se proporcionalmente para baixo ao longo de rectas verticais). Nestas condições o equilíbrio na Economia desloca-se do ponto 0 para o ponto 1 na figura: a remuneração líquida do capital baixa proporcionalmente ao imposto mantendo-se constante a remuneração bruta, a taxa de salário mantém-se constante (sendo

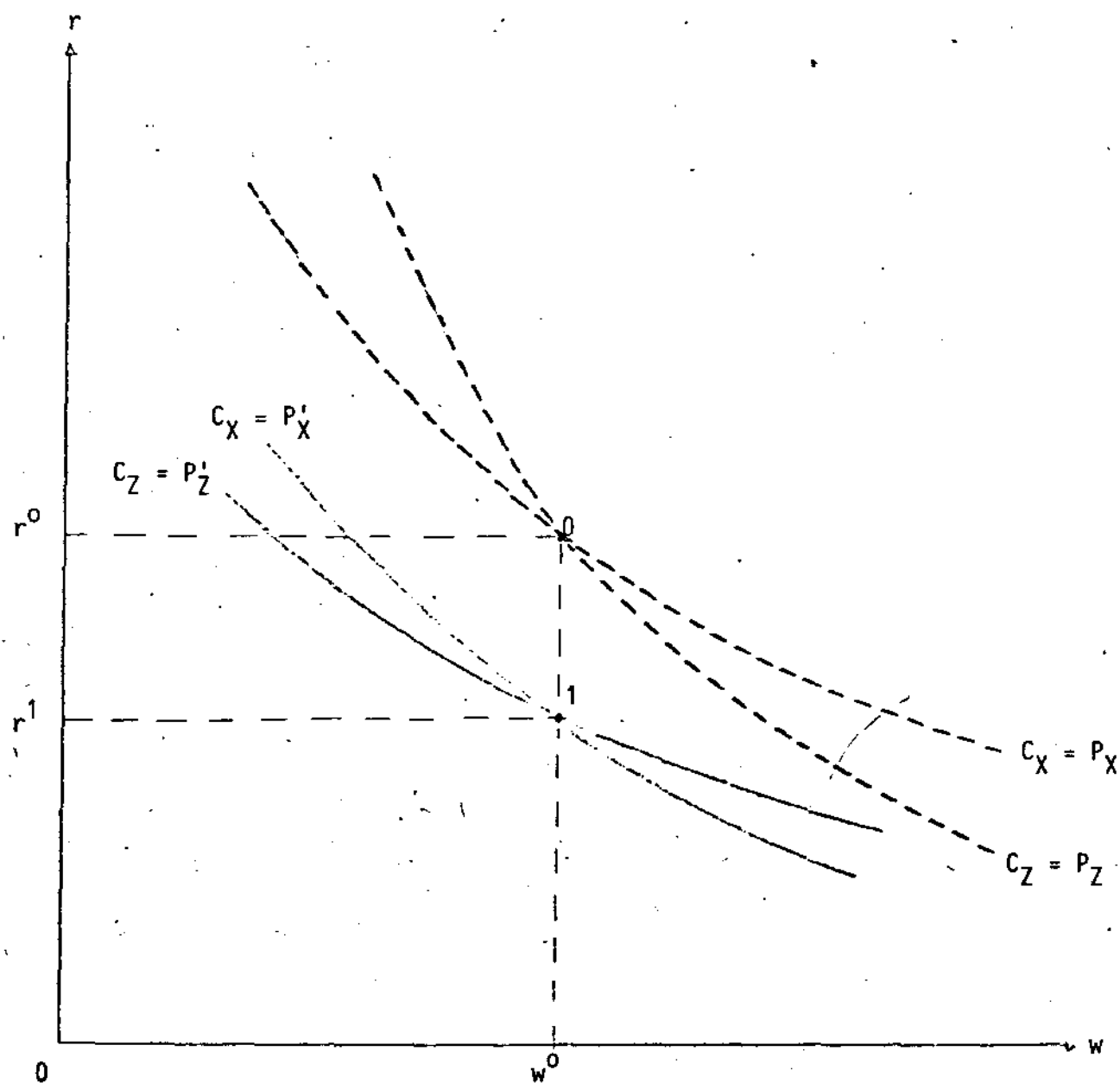


FIG. 1 - Resultados da incidência econômica de um imposto sobre a utiliza-

assim o factor de repercussão de Harberger é nulo).

É este, aliás, o resultado tradicional que se obtém no modelo de Harberger (1962). A coincidência entre os resultados estava à partida assegurada uma vez que os resultados de incidência económica da tributação, numa pequena economia aberta, com imobilidade internacional de factores, não são mais do que um caso particular dos de economia fechada. A particularidade traduz-se em procuras perfeitamente elásticas do ponto de vista do Sector de Produção Nacional, o que assegura a recursividade do modelo.

2. RESULTADOS DE INCIDÊNCIA ECONÔMICA DE UM IMPOSTO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO CAPITAL, NUM MODELO COM DOIS BENS TRANSACCIONÁVEIS E MOBILIDADE INTERNACIONAL DO CAPITAL

Para generalizar o modelo pela inclusão da mobilidade internacional do capital é preciso considerar a sua especificação. Para efeitos da discussão que se segue especificar-se-á a oferta de capital como:

$$K^0 = \bar{K} + K(r) \quad K' > 0$$

em que $\bar{K}$ representa a dotação de serviços do capital na posse de agentes económicos nacionais e $K(\cdot) \geq 0$ representa os serviços (líquidos) do capital do Resto do Mundo utilizados pela Economia. A consideração da mobilidade internacional dos serviços do capital introduz a distinção entre produto interno e produto nacional. Essa distinção é, em geral, relevante para a determinação da procura. No entanto, como no caso da Secção 1 os resultados de incidência económica da tributação sobre a distribuição funcional do rendimento são determinados independentemente da procura pelo que não é necessário elaborar este ponto.

Os resultados de incidência económica do imposto sobre a utilização do capital são apresentados recorrendo à Fig. 2.

Uma vez que o imposto considerado é o mesmo que na Secção 1 os movimentos das curvas $C_I = P_I$ são inteiramente análogos (Fig. 2). O ponto identificado como 1, na figura, corresponde ao caso de imobilidade do capital em que o factor de repercussão é nulo ($SF = 0$).

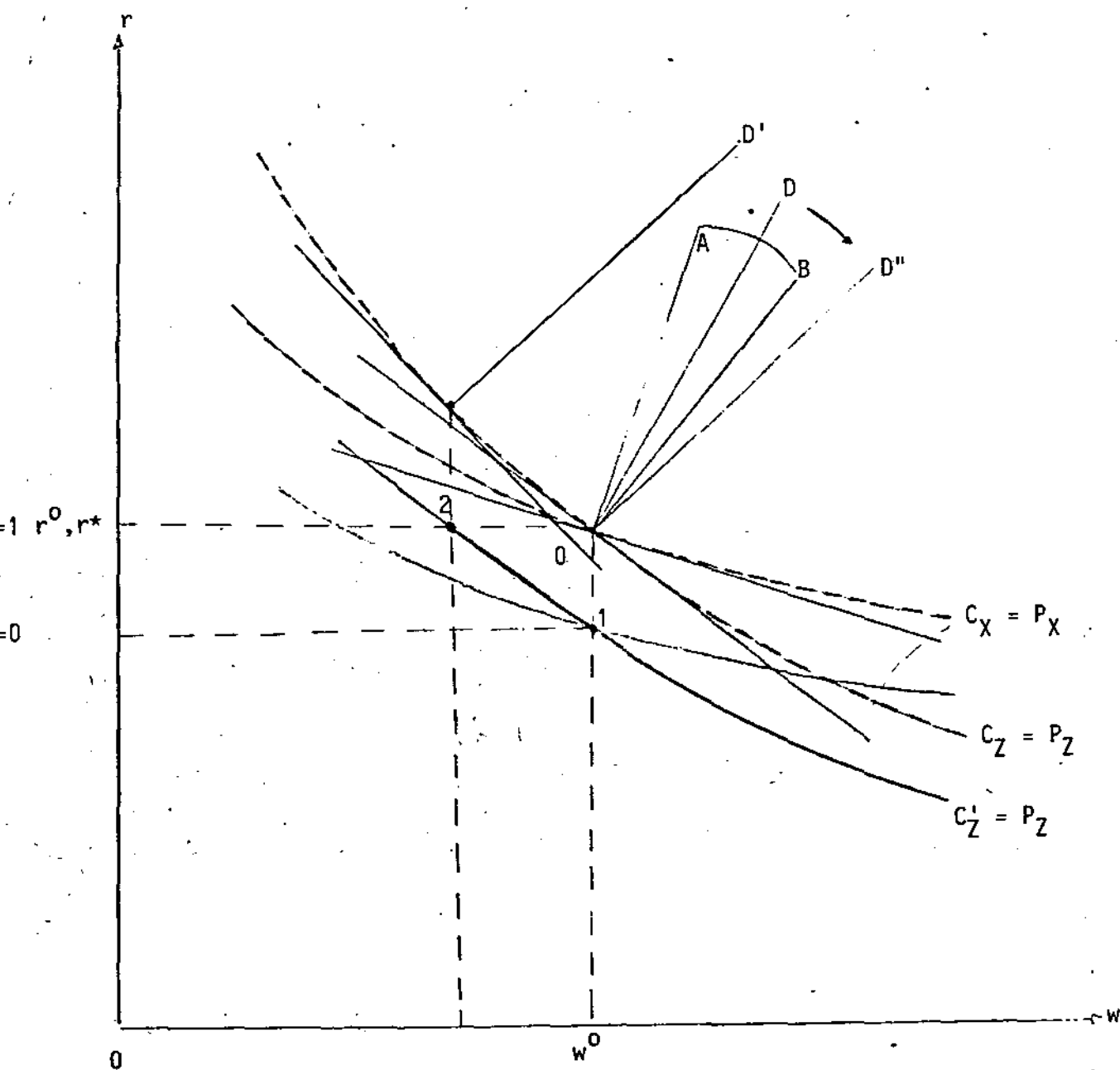


FIG. 2 - Resultados de incidência econômica de um imposto sobre a utilização do capital num modelo com dois bens transaccionáveis e mobilidade internacional do capital.

No entanto existindo mobilidade de capital a queda da sua remuneração conduz à saída (de serviços) do capital para o Resto do Mundo e, assim, a um aumento da intensidade em trabalho da combinação de recursos, disponível para o Sector Produtivo da Economia. Mais concretamente a intensidade capitalística da combinação de recursos inicialmente disponível para o Sector Produtivo da Economia (dado pelo declive de $\overline{OD}$ na figura) diminui no sentido indicado na seta (Fig. 2). Nestas condições o peso relativo do sector trabalho intensivo (Z na figura) aumenta diminuindo o do sector capital intensivo (X na figura), por aplicação do Teorema de Rybczynski (1955). Mas, desde que ambos os sectores assegurem produções estritamente positivas dos respectivos bens, os resultados de incidência económica do imposto sobre a utilização do capital apresentados na Secção 1 mantêm-se. Isto é ao equilíbrio continua a corresponder o ponto 1 na Fig. 2, o capital suporta integralmente a carga de imposto situação a que se associa também o factor de repercussão nulo.

Em que condições se pode esperar uma produção estritamente positiva por parte de ambos os sectores? A produção em ambos os sectores será positiva se, a combinação de recursos disponível para o Sector Produtivo da Economia, corresponder uma intensidade capitalística intermédia das intensidades óptimas de utilização do capital, no ponto de equilíbrio, nos dois sectores. Na figura esta condição será verificada se o declive de uma recta representativa da intensidade em capital da combinação de recursos oferecida (p. ex. $\overline{OD}$) for intermédio dos declives das rectas representativas das intensidades capitalísticas

óptimas no ponto (w^0, r^0) — i.e. se a recta cujo declive representa a intensidade relativa dos factores oferecidos pertencer ao cone OAB (que por isso se designa como cone de diversificação).

Sintetizando: se a mobilidade internacional do capital for insuficiente para, com a saída de capital que acompanha a diminuição da sua remuneração líquida, alterar de tal forma a combinação de factores oferecida que esta não pertença ao cone de diversificação, então ambos os sectores continuam a produzir quantidades estritamente positivas dos bens e o capital suporta integralmente a carga do imposto ($SF = 0$). Ou seja, se existir uma "fraca" mobilidade internacional dos serviços do capital, então não se alteram os resultados de incidência económica do imposto sobre o rendimento do capital, com imobilidade de factores que, recorde-se eram já coincidentes com os resultados de economia fechada.

A partir do momento em que a combinação de recursos oferecida sai do cone de diversificação o sector capital intensivo (X) fecha e a repercussão do imposto por parte do capital varia directamente, e de uma forma contínua, com a sua mobilidade. O argumento é simples: quanto maior a mobilidade de capital menor a intensidade em capital da combinação de recursos disponível para o Sector Produtivo da Economia. Quando diminui a intensidade capitalística da combinação de recursos (a partir de $\overline{OB}$) o equilíbrio das remunerações líquidas de factores varia ao longo da curva $C_Z^I = P_Z$ (Fig. 2) entre os pontos 1 e 2 enquanto o factor de repercussão varia de uma forma contínua entre zero e um. Em limite com mobilidade perfeita do capital a repercussão é total ($SF = 1$). Isto é a carga do imposto sobre a utilização do capi-

tal, em qualquer dos sectores, é suportado integralmente pelo trabalho (ponto 2 na Fig. 2).

Este exemplo ilustra de uma forma muito simples, mas expressiva, a importância da mobilidade internacional do capital na determinação dos resultados de incidência económica da tributação. Aumentando gradualmente o grau de mobilidade internacional do capital passa-se, de uma forma contínua, do resultado de repercussão nula (de Harberger (1962)) para o resultado de repercussão total (de Harberger (1984)). Os resultados obtidos, destacando a importância do grau de mobilidade internacional do capital, podem considerar-se na linha das contribuições de Goulder, Shoven e Whalley (1983) e de Mutti e Grubert (1985) no quadro de modelos de simulação..

3. RESULTADOS DE INCIDÊNCIA ECONÔMICA DE UM IMPOSTO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO CAPITAL COM UM BEM NÃO TRANSACCIONÁVEL E MOBILIDADE INTERNACIONAL DO CAPITAL

A consideração de um bem não transaccionável quebra o carácter recursivo do modelo. Este aspecto implica, assim, a consideração explícita da procura.

Existe, no entanto, uma hipótese simplificadora que importa admitir neste ponto: a da ausência de efeitos rendimento sobre a procura de bens não transaccionáveis.

Diferenciando as equações (1) e (2) pode obter-se (usando a conhecida notação de Jones (1965)):

$$\bar{w} = \frac{1}{|\theta|_{XZ}} \theta_{KX} (-\bar{p}_Z) \quad (6)$$

$$\bar{r} = \frac{1}{|\theta|_{XZ}} \theta_{LX} \bar{p}_Z - \bar{T} \quad (7)$$

Usando, agora, as condições de equilíbrio no mercado de factores ((3) e (4)):

$$\begin{vmatrix} \lambda_{LX} & \lambda_{LZ} \\ \lambda_{KX} & \lambda_{KZ} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \bar{x} \\ \bar{z} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -\lambda_{LX} \bar{c}_{LX} - \lambda_{LZ} \bar{c}_{LZ} \\ -\lambda_{KX} \bar{c}_{KX} - \lambda_{KZ} \bar{c}_{KZ} + \bar{k}^0 \end{vmatrix}$$

para prosseguir substituem-se os termos $\bar{c}_{ji}$ pelas suas expressões

em termos de $\bar{w}$, $\bar{r}$ e $\bar{T}$. Nesta deve observar-se que (usando (6) e (7)) a expressão $\bar{w}-\bar{r}-\bar{T}$ pode substituir-se por $-|\theta|_{Xt}^{-1} \bar{P}_Z$. Assim resolvendo o sistema obtêm-se:

$$\bar{Z} = \frac{1}{|\lambda|_{XZ}} \left[\frac{1}{|\theta|_{XZ}} A \bar{P}_Z - \lambda_{LX} \epsilon_{SK} \bar{T} \right] \quad (8)$$

em que $A = \lambda_{LX} [(\lambda_{KX} \theta_{LX} \sigma_X + \lambda_{KZ} \theta_{LX} \sigma_Z) + \epsilon_{SK} \theta_{LX}] +$

$$+ \lambda_{KX} (\lambda_{LX} \theta_{KX} \sigma_X + \lambda_{LZ} \theta_{LZ} \sigma_Z) > 0$$

Neste ponto deve usar-se a condição de equilíbrio no mercado dos bens não transaccionáveis ($Z = Z^d$) para escrever, partindo do ponto de equilíbrio inicial:

$$\bar{Z} = \bar{Z}^d$$

ou

$$\frac{1}{|\lambda|_{XZ}} \left[\frac{1}{|\theta|_{XZ}} A \bar{P}_Z - \lambda_{LX} \epsilon_{SK} \bar{T} \right] = \epsilon_{Z,P_Z}^C \bar{P}_Z$$

em que ϵ_{Z,P_Z}^C é a elasticidade preço da procura do bem Z. Assim:

$$\bar{P}_Z = \frac{\frac{1}{|\lambda|_{XZ}} \lambda_{LX} \epsilon_{SK}}{\frac{1}{|\lambda|_{Xt}} \frac{1}{|\theta|_{XZ}} A - \epsilon_{X,P_X}^C} \bar{T} \quad (9)$$

em que o denominador é positivo dado que $|\lambda|_{XZ}$ e $|\theta|_{XZ}$ são do

mesmo sinal, A é positivo e ϵ_{X,P_X}^C negativo.

Para obter analiticamente os resultados de incidência econômica do imposto sobre a utilização do capital bastaria substituir (9) nas equações (6) e (7). É, no entanto, mais interessante considerar uma ilustração gráfica (Fig. 3).

Dado que o denominador da expressão do lado direito da equação (9) é positivo o sinal de $\bar{P}_Z$ (para $\bar{T} > 0$) depende apenas da relação das intensidades físicas de utilização dos factores nos sectores X e Z (i.e. do sinal de $|\lambda|_{XZ}$: repare-se que se $|\lambda|_{XZ} > 0$, o sector X é o sector trabalho intensivo; se $|\lambda|_{XZ} < 0$, o sector X é o sector capital intensivo).

Se não existir mobilidade internacional do capital $\epsilon_{SK}=0$ então $\bar{P}_Z=0$ e as remunerações líquidas dos factores correspondem ao ponto 1 na figura (Fig. 3: (a) e (b)). Neste caso o capital suporta integralmente a carga do imposto ($SF=0$). Com mobilidade $\epsilon_{SK}>0$ a variação do preço do bem não transaccionável é tal que permite repercussão da carga do imposto por parte do capital ($SF>0$) - o equilíbrio ocorre sobre a curva $C_X^1=P_X$ entre os pontos 1 e 2 (Fig. 3: (a) e (b)). No caso limite em que a mobilidade do capital é perfeita $\epsilon_{SK} \rightarrow \infty$ o equilíbrio tende mesmo para o ponto 2 ($SF \rightarrow 1$).

Este resultado limite é fácil de obter algebricamente:

$$\epsilon_{SK \rightarrow \infty}, \bar{P}_Z \rightarrow \frac{|\lambda|_{XZ}^{-1} \lambda_{LX}}{|\lambda|_{XZ}^{-1} |\theta|_{XZ}^{-1} \lambda_{LX} \theta_{LX}} \bar{T} = \frac{|\theta|_{XZ}}{\theta_{LX}} \bar{T} \quad (10)$$

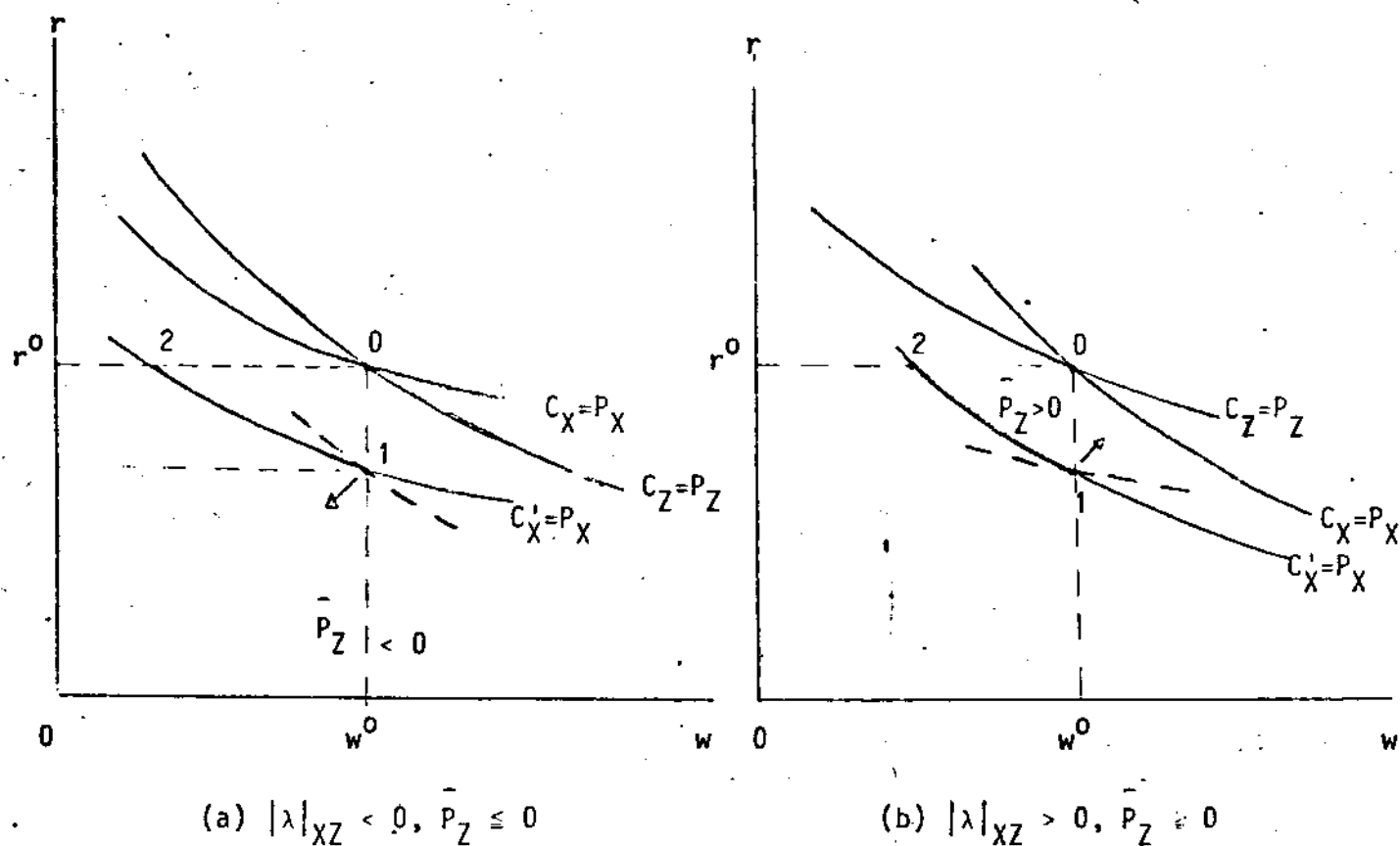
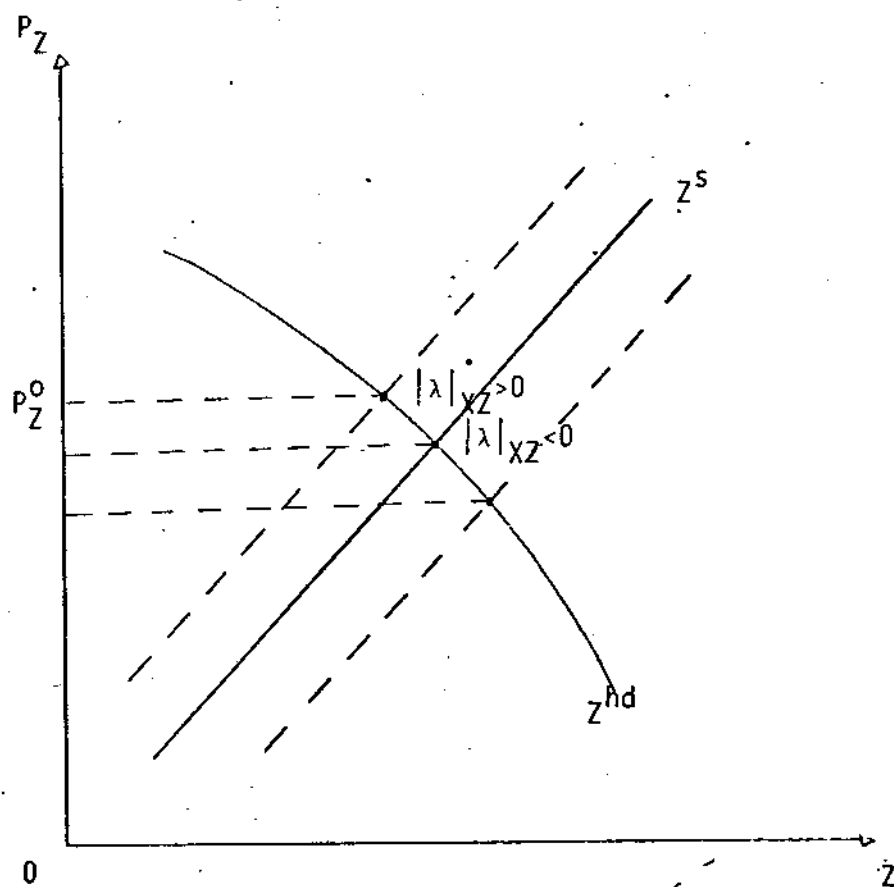


FIG. 3 - Repercussão de um imposto sobre a utilização do capital num modelo de dois sectores com um bem não transaccionável e mobilidade internacional do ca-

pelo que:

$$\hat{w} = - \frac{\theta_{KX}}{\theta_{LX}} \hat{T} \quad (10)$$

$$\hat{r} = 0 \quad (11)$$

que é um resultado idêntico ao obtido por Harberger (1984). Conclui-se, assim, que a consideração da mobilidade internacional do capital introduz um canal de repercussão para os impostos sobre a utilização do capital sendo os resultados de incidência econômica sensíveis ao grau de mobilidade.

É importante salientar que a possibilidade (indicada nas secções 2 e 3) de obter os resultados de incidência econômica com mobilidade perfeita de capital como caso limite permite fundamentar conjecturas do tipo: os resultados permanecem "aproximadamente" válidos se a mobilidade do capital for "aproximadamente" perfeita.

4. CONCLUSÃO

O grau de mobilidade internacional do capital $\bar{e}$, como se viu, um importante determinante dos resultados da incidência económica de um imposto sobre a utilização do capital. Concretamente $\bar{e}$ é um canal de repercussão da carga do imposto por parte do factor capital. É importante destacar que a possibilidade de obter resultados do tipo dos de Harberger (1984), em limite, quando o grau de mobilidade internacional do capital cresce ($\epsilon_{SK} \rightarrow \infty$) mostra que os resultados são "aproximadamente" válidos se a mobilidade do capital for "aproximadamente" perfeita. Por outro lado os resultados de incidência da tributação são sensíveis à mobilidade internacional do capital mesmo que não seja perfeita. Esta observação está na linha de Goulder, Shoven e Whalley (1983) e Mutti e Grubert (1985). Neste sentido é importante recordar a posição de alguns autores, nomeadamente Summers (1986), de que quer a hipótese de perfeita mobilidade internacional do capital quer a hipótese oposta de completa imobilidade são inapropriadas para avaliar do impacto de medidas de Reforma Fiscal. O quadro adoptado neste trabalho permitiu o tratamento explícito desses casos intermédios.

Todas estas observações se aplicam aos resultados quer da Secção 2 quer da Secção 3. A principal diferença entre eles é a de que no modelo da Secção 2 existe um "limiar", para a mobilidade internacional do capital afectar os resultados de incidência económica, de um imposto sobre a utilização do capital, sobre a distribuição funcional do rendimento, que se obtém em modelos de eco

nomia fechada ou de pequena economia aberta com imobilidade de factores. No modelo da Secção 3 não é identificado um tal limiar.

Para o modelo da Secção 2, os resultados tradicionais de incidência económica em pequena economia aberta são válidos (em sentido estrito) se a mobilidade internacional do capital for "aproximadamente" nula.

Se se quiser interpretar a mobilidade internacional do capital como um canal de repercussão do (factor de diminuição da carga de imposto sobre o) factor capital então pode conjecturar-se que, em versões mais gerais do modelo, será frequente a obtenção de um "limiar" para a mobilidade internacional do capital necessário para alteração dos resultados de incidência económica em pequena economia aberta com imobilidade de factores.

BIBLIOGRAFIA:

- Ballentine, G., (1978), "The Incidence of the Corporate Income Tax in a Growing Economy", *Journal of Political Economy*, 86.
- Ballentine, G. & Eris, I. (1975), "On the General Equilibrium Analysis of Tax Incidence", *Journal of Political Economy*, 83.
- Bovenberg, A.L., (1986), "Capital Income Taxation in Growing Open Economics", *Journal of Public Economics*, vol.31, n^o 3.
- Feldstein, M., (1974), "Incidence of a Capital Income Tax in a Growing Economy with Variable Savings Rates", *Review of Economic Studies*, 41.
- Gordon, R.H., (1986), "Taxation of Investment and Savings in a World Economy: the Certainty Case", *American Economic Review*, vol. 76, n^o 5.
- Goulder, L.H., Shoven, J.B., & Whalley, J., (1983), "A Reexamination of Tax Distortions in General Equilibrium Models" in M. Feldstein (ed.), "Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis", NBER, Chicago.
- Harberger, A., (1962), "The Incidence of the Corporation Income Tax", *Journal of Political Economy*, 70.
- Harberger, A., (1984), "Tax Policy in a Small, Open, Developing Economy", Mimeo.
- Johnson, H.G., (1971), "The Two Sector Model of General Equilibrium", George Allen & Unwin.

- Jones, R.W., (1965), "The Structure of General Equilibrium Models", *Journal of Political Economy*, 73.
- Krauss, M. & Johnson, H.G., (1972), "The Theory of Tax Incidence: A Diagrammatic Analysis", *Economica*, 39.
- McLure Jr., C.E., (1975), "General Equilibrium Incidence Analysis: The Harberger Model After Ten Years", *Journal of Public Economics*, vol. 4, no 2.
- Mieskowski, P.H., (1967), "On the Theory of Tax Incidence", *Journal of Political Economy*, 75.
- Mieskowski, P.H., (1969), "Tax Incidence Theory: The Effects of Taxes on the Distribution of Income", *Journal of Economic Literature*, 7.
- Mussa, M., (1979), "The Two-Sector Model in Terms of its Dual: a Geometric Exposition", *Journal of International Economics*, 9, no 4.
- Mutti, J. & Grubert, H., (1985), "The Taxation of Capital Income in a Open Economy: The Importance of Resident-Non Resident Tax Treatment", *Journal of Public Economics*, vol. 27, no 3.
- Rybczynski, T.M., (1955), "Factor Endowments and Relative Commodity Prices", *Econometrica*, 22.
- Summers, L.H., (1986), "Tax Policy and International Competitiveness", NBER Working Paper Series, no 2007.