Alfredo de Sousa

Produtividade, salário e lucro*

O desenvolvimento económico de um país está ligado ao crescimento da produtividade média e ao aumento do produto. O desenvolvimento social está, em boa parte, ligado à repartição harmoniosa desse produto entre os factores produtivos que contribuíram para a sua formação. Os elementos que condicionam esta repartição são numerosos, por exemplo: a taxa de crescimento do salário médio, o ritmo do «progresso tecnológico», as variações da carga fiscal e o andamento dos preços dos diferentes grupos de bens. O texto abaixo procura estudar, de forma sistemática, as ligações analíticas entre os referidos elementos.

0. Introdução

Nas modernas economias, um dos equilíbrios constantemente procurados é o do crescimento harmonioso da produção e da procura. No centro desse problema encontram-se dois aspectos do crescimento económico: o crescimento da produtividade e a repartição do produto.

Também na economia portuguesa estes problemas vão tendo crescente interesse. A evolução recente da sociedade portuguesa tem dado lugar à renovação de várias convenções colectivas de trabalho, com recurso frequente à arbitragem. Um dos pontos nelas amplamente discutidos é o da fixação de salários, ligando, ou pretendendo ligar, a evolução destes à evolução da produtividade e à dos preços... embora essas ligações nem sempre estejam bem explicitadas do ponto de vista analítico.

Por estas razões — e sem esquecer as contribuições já dadas entre nós pelos «Cadernos do F. D. M. O.» —, pareceu-nos que seria útil uma investigação no sentido de sistematizar e explicitar as ligações analíticas existentes entre as variáveis referidas no título, sem com isso se pretender propor qualquer teoria ou política de repartição do rendimento. Intenta-se apenas uma análise que contribua para esclarecer as opções.

---

* Agradecem-se as úteis sugestões e críticas dos Profs. J. LECAILLON, J. Costa ANDRÉ, Fernando JESUS e A. SEDAS NUNES e de A. Cardoso dos SANTOS e Odete Esteves de CARVALHO.

A responsabilidade dos erros e omissões cabe ùnicamente ao Autor.

1. Definições e conceitos

Antes de proceder a essa análise importa definir, embora sucintamente, alguns conceitos, para maior claridade do que segue:

Produtividade ou *produto médio*[1] (y) é o quociente do produto líquido ao preço dos factores (Y) realizado durante um certo período de tempo (em geral o ano) sobre o número de trabalhadores a horário constante[1a] (L) ocupados na formação daquele valor acrescentado durante o período.

Coeficiente de intensidade capitalística (k) é o quociente do *stock* de capital (K) disponível para o processo produtivo sobre L. Este capital resulta da acumulação dos investimentos líquidos.

Coeficiente de carga fiscal (i) é a taxa que onera os resultados e o exercício das actividades de um sector ou do conjunto dos sectores[2], sendo $(1-i)$ o coeficiente de retenção dos lucros[3].

Taxa de lucro líquido (q) é o quociente entre o lucro líquido (amortizações já deduzidas, portanto) e o capital líquido; *taxa de lucro final* $[q' = (1-i) \, . \, q]$ é o quociente entre o lucro final e o capital líquido, sendo o *lucro final* aquela parte do lucro que resta após o pagamento dos impostos.

Produto disponível $(Y' = Y - i \, . \, q \, . \, K)$ é o produto que se pode repartir depois de o Estado retirar a sua parte através do imposto.

2. Relações analíticas elementares

Neste primeiro nível de análise, o Estado não intervém fiscalmente[4] e os preços são constantes.

2.1 Como o produto líquido é repartido entre a massa salarial e o lucro, tem-se a igualdade seguinte:

$$Y = w \, . \, L + q \, . \, K \qquad (2.1)$$

onde w é o salário médio.

---

[1] A designação de produtividade ou produtividade global não corresponde a mais do que ao conceito de produto médio, embora a primeira designação seja a de uso mais corrente. Mas não há aqui qualquer imputação implícita, tanto na óptica da formação, como na da repartição do produto; as variações de y só podem ser atribuídas às variações quantitativas e qualitativas dos factores, à sua organização e às economias de escala e externas.

[1a] Ou sobre o número de horas de trabalho prestadas no período ... e nesse caso L mediria essa soma e a produtividade e o salário seriam os médios horários. Supomos, porém, que é mais impressivo medir a «força de trabalho» pelo número de trabalhadores.

[2] Os impostos sobre o rendimento pessoal dos intervenientes na produção estão excluídos.

[3] O coeficiente de carga pode evidentemente variar no tempo por razões que derivam da própria estrutura dos impostos.

[4] Ou, como se verá em 3., não modifica a sua punção fiscal.

Daí, dividindo ambos os membros por L e pondo w em evidência no segundo, vem:

$$(2.2) \qquad y = \frac{Y}{L} = w + q \cdot \frac{K}{L} = w\left(1 + \frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)$$

e, admitindo que as cinco variáveis de (2.1) variam no tempo, deduz-se que:

$$(2.3) \qquad \frac{dy}{y} = \frac{dw}{w} + \frac{d\left(1 + \frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)}{\left(1 + \frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)}$$

É possível, a partir de (2.3), precisar algumas relações dinâmicas entre a produtividade, o salário, o lucro e, consequentemente, a repartição do produto.

2.2 Para começar, aceitemos a hipótese de trabalho de acordo com a qual o salário cresce a um ritmo igual ao da produtividade:

$$\frac{dy}{y} = \frac{dw}{w}$$

Se assim é, então [5]:

$$\frac{d\,(q \cdot K/w \cdot L)}{(q \cdot K/w \cdot L)} = 0$$

5

$$\frac{d\left(1 + \frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)}{\left(1 + \frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)} = \frac{w \cdot L}{Y} \cdot \frac{q \cdot K}{w \cdot L} \cdot \frac{d\left(1 + \frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)}{\frac{q \cdot K}{w \cdot L}} =$$

$$= \frac{q \cdot K}{Y} \cdot \left[\frac{d1}{\frac{q \cdot K}{w \cdot L}} + \frac{d\left(\frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)}{\frac{q \cdot K}{w \cdot L}}\right] = 0$$

Como $\frac{q \cdot K}{Y} \neq 0$, e $d1 = 0$, tem-se: $\frac{d\left(\frac{q \cdot K}{w \cdot L}\right)}{\frac{q \cdot K}{w \cdot L}} = 0$

isto é, a repartição do produto não se modifica: a parte do produto que vai ao factor trabalho ($w \, . \, L$) e a que vai ao factor capital ($q \, . \, K$) não se modificam na sua proporção relativa, embora possam, evidentemente, crescer nos seus níveis absolutos se o produto crescer.

De (2.3) deduz-se ainda que, para modificar a repartição relativa do produto no sentido de favorecer o factor:

trabalho, é necessário que $\dfrac{dw}{w} > \dfrac{dy}{y}$

capital, » » » $\dfrac{dw}{w} < \dfrac{dy}{y}$

2.3 Retomemos no entanto a hipótese da igualdade das taxas de crescimento do salário e da produtividade. Neste caso, como varia a taxa de lucro?

O crescimento da produtividade deve-se, geralmente, a três causas: progressos na organização dos factores, economias externas e progressos tecnológicos nas técnicas de produção. Estas três causas são reveladas pela experiência empírica corrente. Todavia, a médio ou a longo prazo, nenhuma delas pode verificar-se com permanência sem que haja novos investimentos com introdução de equipamentos mais aperfeiçoados. Ora o novo equipamento — que veicula a nova tecnologia — é geralmente concebido para técnicas de produção cada vez mais capitalísticas. Numa economia cujo investimento é crescente, se o coeficiente de intensidade capitalística aumenta, é certamente possível constatar um crescimento da produtividade; há uma correlação positiva entre a produtividade e o coeficiente de intensidade capitalística. Esta ligação entre as duas variáveis é exprimida habitualmente por funções de produção, sendo uma das mais simples

$$y = a \, . \, k^{\alpha} \quad (a = \textit{constante}) \tag{2.4}$$

Não cuidemos de explorar as propriedades desta função. Basta-nos saber que, a partir de séries dos valores assumidos pelas duas variáveis durante um certo número de períodos, é quase sempre possível ajustar uma regressão do tipo (2.4) entre estas variáveis. Constatada essa regressão, α mede a relação entre as taxas de crescimento de k e de y, isto é, a elasticidade de y relativamente a k.

$$\frac{dy}{y} = \alpha \frac{dk}{k} \tag{2.5}$$

Então, se $\dfrac{dy}{y} = \dfrac{dw}{w}$ e, consequentemente, $\dfrac{q \, . \, K}{w \, . \, L} = C.^{te}$ tem-se:

$$(2.6)\qquad \frac{dq}{q}+\frac{dk}{k}-\frac{dw}{w}=\frac{dq}{q}+\frac{dk}{k}-\frac{dy}{y}=0$$

$$\frac{dq}{q}=(\alpha-1)\ .\ \frac{dk}{k}$$

donde se deduz que o sentido da variação da taxa de lucro depende do valor de α. Para k crescente:

se $\alpha > 1$, $\quad \frac{dq}{q} > 0$ (a taxa de lucro sobe)

se $\alpha = 1$, $\quad \frac{dq}{q} = 0$ (» » » » permanece constante)

se $\alpha < 1$, $\quad \frac{dq}{q} < 0$ (» » » » desce)

O facto de igualar as taxas de variação do salário e da produtividade não é portanto suficiente para garantir a estabilidade da taxa de lucro, embora o seja para garantir a estabilidade das participações relativas dos dois factores na repartição do produto. Nos ajustamentos empíricos podem encontrar-se valores de α próximos da unidade [6], mas isso não deve de nenhum modo ser considerado como uma lei.

2.4 Generalizemos a análise para os casos em que a taxa de crescimento do salário pode não coincidir com a da produtividade. Estando as duas variáveis relacionadas da seguinte forma (para β positivo):

$$\frac{dw}{w}=\beta\ \frac{dy}{y}$$

se $\beta > 1$, o salário aumenta mais ràpidamente que a produtividade; se $\beta=1$, ao mesmo ritmo; se $\beta < 1$, menos ràpidamente.

[6] Cf. modelos II.d e também modelos II.a e II.c *in:* A. SOUSA, *Funções de Produção Cobb-Douglas na Indústria Transformadora Portuguesa, S. T. P. C.* — Centro de Estudos, Lisboa, 1971.

A taxa de lucro depende assim de β além de α. Com efeito, de (2.3) deduz-se [7]:

$$\frac{dq}{q} = \left(\frac{Y - \beta\, w \,.\, L}{Y - w \,.\, L}\, \alpha - 1\right) . \frac{dk}{k} \tag{2.7}$$

por onde se vê que a variação da taxa de lucro é função positiva de α e negativa de β ... podendo até anularem-se recìprocamente as influências dos dois parâmetros.

De qualquer maneira, como em economia de mercado a taxa de lucro constitui normalmente um elemento importante para a propensão a investir e para a formação de capacidade de autofinanciamento, é necessário tomar em consideração estas relações na definição de uma política de repartição do produto ... em crescimento [8].

3. Carga fiscal e remuneração dos factores

3.1 Consideremos agora o produto disponível Y'. Lembrando que $q' = (1 - i) \,.\, q$, e uma vez que a carga fiscal apenas incide sobre os lucros ou a estes afecta, o produto disponível reparte-se entre os factores:

$$Y' = w \,.\, L + q' \,.\, K = w \,.\, L + (1 - i) \,.\, q \,.\, K \tag{3.1}$$

como se o produto líquido se repartisse por três parcelas:

$$Y = w \,.\, L + q' \,.\, K + i \,.\, q \,.\, K \tag{3.2}$$

---

[7] De (2.3) estabelece-se que:

$$\frac{q \,.\, K}{Y}\left(\frac{dq}{q} - \frac{dw}{w} + \frac{dk}{k}\right) = (1 - \beta)\frac{dy}{y};\ \frac{Y}{q \,.\, K}(1 - \beta)\frac{dy}{y} =$$

$$= \frac{dq}{q} - \beta\frac{dy}{y} + \frac{dk}{k}\ .\ \text{Fazendo}\ \frac{q \,.\, K}{Y} = \Pi_k\ \text{e}\ \frac{w \,.\, L}{Y} = \Pi_w\ \text{com}$$

$$\Pi_k + \Pi_w = 1\ \text{tem-se}$$

$$\frac{1 - (1 - \Pi_k)\,\beta}{\Pi_k} \cdot \frac{dy}{y} - \frac{dk}{k} = \frac{dq}{q}$$

$$\left(\frac{1 - \Pi_w \cdot \beta}{1 - \Pi_w} \cdot \alpha - 1\right) \cdot \frac{dk}{k} = \frac{dq}{q}$$

[8] Sobre as ligações da repartição do rendimento e crescimento cf. II.3 *in* A. SOUSA, «O desenvolvimento económico e social português», in *Análise Social*, n.os 27-28, Lisboa, 1970.

De (3.1) retira-se que:

$$y = w\left(1 + \frac{1}{1-i} \cdot \frac{q'}{w} \cdot k\right) \tag{3.1'}$$

e, portanto:

$$\frac{dy}{y} = \frac{dw}{w} + \frac{d\left[1 + \dfrac{q' \cdot K}{(1-i) \cdot w \cdot L}\right]}{\left[1 + \dfrac{q' \cdot K}{(1-i) \cdot w \cdot L}\right]} \tag{3.3}$$

3.2 Se, por hipótese, $\dfrac{dw}{w} = \dfrac{dy}{y}$, tem-se ainda de (3.3):

$$\frac{dq'}{q'} = \frac{dw}{w} - \frac{dk}{k} + \frac{d\,(1-i)}{(1-i)} = (\alpha - 1)\frac{dk}{k} + \frac{d\,(1-i)}{(1-i)} \tag{3.4}$$

Então, para ritmos de variação iguais do salário e da produtividade, como varia a taxa de lucro quando o coeficiente de carga fiscal aumenta?

O crescimento de i implica a diminuição de $(1-i)$, e, assim, por (3.4) vê-se que:

— para $\alpha \leqslant 1$, a taxa de lucro diminui;
— para $\alpha > 1$, a taxa de lucro não diminui (aumenta) sòmente se α é suficientemente elevado de forma a compensar (mais do que compensar) o valor negativo da taxa de variação do coeficiente de retenção:

$$\alpha - 1 \geqslant -\frac{\dfrac{d(1-i)}{(1-i)}}{\dfrac{dk}{k}} = \frac{i}{1-i} \; \frac{\dfrac{di}{i}}{\dfrac{dk}{k}}$$

3.3. Generalize-se a análise para um valor positivo qualquer da elasticidade β.

O crescimento do salário depende do valor de β e do crescimento da produtividade.

A variação do lucro final depende, por seu lado, dos valores de a, de β e de i, pois que:

$$(3.5) \qquad \frac{dq'}{q'}=\left(\frac{Y-\beta\,.\,w\,.\,L}{Y-w\,.\,L}\,a-1\right)\frac{dk}{k}+\frac{d(1-i)}{(1-i)}$$

Para um exemplo simples, fixe-se a situação seguinte: constata-se um crescimento de i e uma elasticidade técnica $a=1$. Se assim é, a taxa de lucro final q'

— diminui se $\beta \geqslant 1$
— permanece constante (aumenta) se β é suficientemente inferior a 1, de tal modo que compense (mais do que compense) o valor negativo da taxa de variação do coeficiente de retenção de lucros.

3.4 A apropriação pelo Estado de uma parte do produto líquido introduz, portanto, novas relações na repartição do produto. Agora, para que a repartição do próprio produto disponível entre a massa salarial e o lucro final permaneça — por hipótese — constante, é preciso que β assuma valores ligados aos valores das outras variáveis [9]:

$$(3.6) \qquad \beta=1-\frac{i}{1-i}\cdot\frac{Y-w\,.\,L}{Y}\cdot\frac{di/i}{a\,.\,(dk/k)}=$$

$$=1-\frac{i}{1-i}\cdot\frac{Y-w\,.\,L}{y}\cdot\frac{di/i}{dy/y}$$

Se β toma valores superiores aos definidos por (3.6), então a repartição favorece a massa salarial. Se β toma valores inferiores, o lucro final será favorecido relativamente.

---

[9] Fazendo $\Pi'=\dfrac{q'\,.\,K}{w\,.\,L}$, de (3.3) e de (3.2) deduz-se que:

$$\frac{dy}{y}-\frac{dw}{w}=\frac{q'\,.\,K}{(1-i)\,Y}\cdot\left(\frac{d\Pi'}{\Pi'}+\frac{i}{1-i}\cdot\frac{di}{i}\right), \text{ donde:}$$

$$\frac{d\Pi'}{\Pi'}=\frac{(1-\beta)\,(1-i)\,Y}{q'\,.\,K}\cdot\frac{dy}{y}-\frac{i}{1-i}\cdot\frac{di}{i}\text{ . Então,}$$

$$\frac{d\Pi'}{\Pi'}\begin{Bmatrix}>0\\=0\\<0\end{Bmatrix}\text{se }(1-\beta)\begin{Bmatrix}<\\=\\>\end{Bmatrix}\frac{i}{1-i}\,\frac{(1-i)\,Y-(1-i)\,w\,L}{(1-i)\,Y}\cdot\frac{di/i}{dy/y}$$

Admita-se, por exemplo, a situação seguinte [10]: o coeficiente de carga fiscal era de 50 % e a participação da massa salarial no produto também de 50 %. Então, no caso de o Estado decidir aumentar o coeficiente de carga fiscal ao mesmo ritmo que a produtividade [11], o segundo termo de (3.6) será igual a $1-1\times 0{,}5\times \times 1=0{,}5$. Se $\beta=0{,}5$, a repartição do produto permanece constante ($\Pi'=C.^{te}$); isso implica que o salário aumenta sòmente metade do que aumentou a produtividade.

Mas se o Estado não modifica o coeficiente de carga fiscal (o valor absoluto dos impostos aumenta na mesma proporção que o lucro líquido), então para que $\Pi'=C.^{te}$ deve ter-se $\beta=1$ (o salário cresce ao mesmo ritmo que a produtividade).

As equações (3.5) e (3.6) mostram a importância das repercussões das variações de i sobre a fixação de β e sobre as variações de q', isto é, sobre Π', sendo constatado um certo valor de α.

4. Inflação e remuneração dos factores

Até aqui operou-se com variáveis cujos valores evoluíam no tempo, mas sempre a preços constantes. No entanto, como as economias modernas passam por fases de inflação mais ou menos acentuada, e como, frequentemente, se põe o problema de conservar ou de recuperar o poder de compra dos salários, parece útil introduzir na análise a variável preços. Mais precisamente, devem considerar-se diferentes índices de preços, pois que, quase sempre, a inflação é acompanhada de variações nos preços relativos. E, na medida em que se quiser proceder a análises, por sectores, das relações entre produtividade e remuneração dos factores, é necessário ter em conta a diferente evolução dos preços.

4.1 A notação das variáveis índices de preços é a seguinte:

p_g = índice dos preços finais, podendo o índice de preços no consumidor ser considerado como representativo deste tipo de índice.

p_s = índice de preços ponderados dos bens produzidos pelo sector [12].

p_k = índice de preços dos bens de equipamento.

tendo os três índices o mesmo ano-base, onde $p_g=p_s=p_k=1$.

---

[10] Segundo (3.2), o produto líquido repartir-se-ia assim: ½ para o factor trabalho, ¼ para o factor capital e ¼ para o Estado.

[11] O que é demasiadamente violento ... mesmo em regime stakanovista de normas de produção.

[12] Como se trata de analisar um sector funcional, e não um ramo (com *output* homogéneo), este índice de preços p_s é um índice complexo resultante da média ponderada de vários índices. Sejam p_i $(i=1 \dots n)$ os índices de preços dos n bens vendidos pelo sector e p_j $(j \dots m)$ os índices de preços dos

O sinal ~ sobreposto a qualquer variável indica que essa variável é considerada como exprimindo o seu valor ou operações de valores a preços correntes.

4.2 Para um ano qualquer, ulterior ao ano-base, o produto dum sector, a preços correntes e antes do imposto, reparte-se entre os dois factores:

$$Y \cdot p_s = w \cdot p_g \cdot L + q \cdot K \cdot p_k \tag{4.1}$$

Trata-se agora da repartição do produto traduzido pela sua expressão monetária a preços correntes. A parte que vai para o factor capital é também traduzida pela sua expressão monetária, e idênticamente a massa salarial. Para comparação no tempo deve recorrer-se à sua expressão em termos reais, que é apreciada de forma diferente:

O produto do sector é-o em termos de massa de bens produzidos pelo sector, portanto o índice de preços é o índice ponderado dos preços destes bens.
A massa salarial real distribuída pelo sector é-o em termos de massa de bens de consumo susceptível de ser realmente adquirida por esta massa salarial.

---

m bens comprados pelo sector. O valor acrescentado pelo sector, expresso em preços correntes, é

$$\tilde{Y} = \sum_{i=1}^{n} X_i \cdot p_i - \sum_{j=1}^{m} I_j \cdot p_j$$

e o valor acrescentado a preços constantes (do ano-base, em que também $p_i = p_j = 1$) é:

$$Y = \sum_{i=1}^{n} X_i - \sum_{j=1}^{m} I_j$$

Daqui se retira que:

$$\tilde{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i \cdot p_i - \sum_{j=1}^{m} I_j \cdot p_j}{\sum_{i=1}^{n} X_i - \sum_{j=1}^{m} I_j} \cdot Y = p_s \cdot Y$$

Se se tratar de um sector de insumos e produções em número reduzido, o problema é simples. Por exemplo: a produção de queijo ($n = 1$) a partir de leite ($m = 1$).

O capital real é-o em termos de meios de produção mais utilizados pelo sector ou em termos de capacidade de aquisição líquida ao preço do ano-base desses meios de produção; a taxa de lucros é calculada por resíduo e por quociente, como habitualmente.

Dividindo-se os dois termos de (4.1) por p_g e por L, tem-se

$$Y \cdot \frac{p_s}{p_g} = w \cdot L + q \cdot K \cdot \frac{p_k}{p_g} \tag{4.2}$$

$$y \cdot \frac{p_s}{p_g} = w \left(1 + \frac{q}{w} \cdot k \frac{p_k}{p_g}\right) \tag{4.3}$$

donde se retira

$$\left(\frac{dy}{y} + \frac{dp_s}{p_s}\right) - \left(\frac{dw}{w} + \frac{dp_g}{p_g}\right) = \frac{q \cdot K}{Y} \cdot \frac{p_k}{p_g} \cdot \left(\frac{dq}{q} + \frac{dk}{k} + \frac{dp_k}{p_k} - \frac{dw}{w} - \frac{d\,p_g}{p_g}\right) \tag{4.4}$$

As relações dinâmicas permitem estabelecer as tendências das remunerações dos factores nos diferentes casos:

A) Admita-se, por hipótese, que os salários nominais seguem o crescimento da produtividade nominal:

$$\frac{dy}{y} + \frac{dp_s}{p_s} = \frac{dw}{w} + \frac{dp_g}{p_g} \tag{H_1}$$

Neste caso, a variação relativa da taxa de lucro líquido (isto é, recorda-se, antes do pagamento do imposto) será:

$$\frac{dq}{q} = (\alpha - 1) \frac{dk}{k} - \frac{d\,(p_k/p_s)}{(p_k/p_s)} \tag{4.5}$$

e a da taxa de lucro final (depois do pagamento do imposto) será:

$$\frac{dq'}{q'} = \frac{dq}{q} + \frac{d\,(1-i)}{(1-i)} \tag{4.5'}$$

Esta variação relativa depende, além de α e de di/dt, da variação da relação do índice de preços dos bens produzidos pelo sector pelo índice ponderado do preço dos bens de produção. Se o primeiro índice cresce mais ràpidamente que o segundo, a taxa de lucro, *coeteris paribus*, aumenta.

A evolução da repartição do produto pode ser analisada sob diferentes aspectos:

I) Se se trata do produto nominal $\tilde{Y}$, antes do pagamento dos impostos:

$$\frac{d\tilde{\Pi}}{\tilde{\Pi}} = \frac{d\left(\dfrac{q \,.\, K \,.\, p_k}{w \,.\, p_g \,.\, L}\right)}{\left(\dfrac{q \,.\, K \,.\, p_k}{w \,.\, p_g \,.\, L}\right)} = 0 \tag{4.6}$$

a sua repartição relativa permanece sem alteração.

II) Se se trata do produto nominal disponível $\tilde{Y}'$, depois do pagamento dos impostos:

$$\frac{d\tilde{\Pi}'}{\tilde{\Pi}'} = \frac{d\left(\dfrac{q' \,.\, K \,.\, p_k}{w \,.\, p_g \,.\, L}\right)}{\left(\dfrac{q' \,.\, K \,.\, p_k}{w \,.\, p_g \,.\, L}\right)} = \frac{d(1-i)}{(1-i)} \tag{4.6'}$$

a sua repartição relativa depende da variação do coeficiente de retenção do lucro.

III) Se se trata do produto real disponível Y':

$$\frac{d\Pi'}{\Pi'} = \frac{d\left(\dfrac{q' \,.\, K}{w \,.\, L}\right)}{\left(\dfrac{q' \,.\, K}{w \,.\, L}\right)} = \frac{d\,(1-i)}{(1-i)} - \frac{d\,(p_k/p_g)}{(p_k/p_g)} \tag{4.6''}$$

a sua repartição relativa depende da variação do coeficiente de retenção do lucro e da variação da relação do índice dos bens de equipamento e do dos bens finais. Se o primeiro cresce mais ràpidamente que o segundo, o factor trabalho advém relativamente favorecido.

De qualquer das maneiras, a hipótese (H_1) não assegura que a taxa de crescimento do salário real seja igual à taxa de crescimento da produtividade real. Se o índice de preços dos bens finais sobe mais (menos) ràpidamente que o índice de preços dos bens produzidos pelo sector, então o salário real aumenta menos (mais) do que a produtividade real.

B) Assegura-se a equivalência das taxas de crescimento de w e de y se a variação do salário nominal cobrir o aumento do preço dos bens finais (digamos, o «custo da vida») e seguir o crescimento da produtividade real:

$$(H_2) \qquad \frac{dw}{w} + \frac{dp_g}{p_g} = \frac{dp_g}{p_g} + \frac{dy}{y} \quad \therefore \quad \frac{dw}{w} = \frac{dy}{y}$$

Neste caso, a variação relativa da taxa de lucro líquido (antes do pagamento dos impostos) será:

$$(4.7) \qquad \frac{dq}{q} = (\alpha - 1)\frac{dk}{k} - \frac{d\,(p_k/p_g)}{(p_k/p_g)} + \frac{d\,(p_s/p_g)}{(p_s/p_g)} \cdot \frac{Y \cdot p_s}{q \cdot K \cdot p_k}$$

e a da taxa de lucro final (depois do pagamento dos impostos) será:

$$(4.7') \qquad \frac{dq'}{q'} = \frac{dq}{q} + \frac{d\,(1-i)}{(1-i)}$$

A variação da taxa de lucro, além dos parâmetros e variáveis já analisados, depende das variações dos preços relativos. Sendo dada uma certa taxa de crescimento dos preços dos bens finais — e que é tomada em consideração por (H_2) na determinação da taxa de crescimento do salário real —, se o índice do preço dos bens de equipamento cresce mais do que o primeiro, a taxa de lucro tende a aumentar.

No que se refere à repartição do produto, podem considerar-se também os três aspectos considerados em *A*):

I)

$$(4.8) \qquad \frac{d\,\tilde{\Pi}}{\tilde{\Pi}} = \frac{Y \cdot p_s}{q \cdot K \cdot p_k} \cdot \frac{d\,(p_s/p_g)}{(p_s/p_g)}$$

II)

$$(4.8') \qquad \frac{d\,\tilde{\Pi}'}{\tilde{\Pi}'} = \frac{d\,\tilde{\Pi}}{\tilde{\Pi}} + \frac{d\,(1-i)}{(1-i)}$$

III)

$$(4.8'') \qquad \frac{d\,\Pi'}{\Pi'} = \frac{d\,\tilde{\Pi}'}{\tilde{\Pi}'} - \frac{d\,(p_k/p_g)}{(p_k/p_g)}$$

A leitura da influência da evolução diferenciada dos índices de preços é a mesma feita para (4.7) e (4.7′): sendo dada a taxa de crescimento de p_g, se a de p_k é maior (mais pequena) e a de p_g mais pequena (maior), o factor trabalho tende a ser favorecido (desfavorecido) pela evolução da repartição relativa do produto. Em relação a *A*), o facto novo em *B*) é que a evolução do índice ponderado de preços dos bens produzidos pelo sector conta aqui (multiplicado pelo inverso da participação do factor capital na repartição já constatada do produto), pois que (H_2) não a toma em consideração.

C) Estude-se, finalmente, o caso mais geral de um qualquer valor positivo de β na relação

$$\frac{dw}{w} = \beta \cdot \frac{dy}{y}$$

O ritmo de crescimento do salário depende, evidentemente, da taxa de crescimento da produtividade real e do valor de β.

O ritmo da variação da taxa de lucro líquido (antes do pagamento dos impostos):

$$(4.9) \qquad \frac{dq}{q} = \left(\frac{Y \cdot p_s - \beta \cdot w \cdot p_g \cdot L}{Y \cdot p_s - w \cdot p_g \cdot L} \cdot a - 1 \right) \frac{dk}{k} + \frac{d\,(p_s/p_g)}{(p_s/p_g)} \cdot$$

$$\cdot \frac{Y \cdot p_s}{q \cdot K \cdot p_k} - \frac{d\,(p_k/p_g)}{(p_k/p_g)}$$

e a taxa de lucro final (depois do pagamento dos impostos):

$$(4.9') \qquad \frac{dq'}{q'} = \frac{dq}{q} + \frac{d\,(1-i)}{(1-i)}$$

dependem das mesmas variáveis assinaladas e comentadas em (4.7) e (4.7′), salvo que β entra em conjugação com α, como se as duas elasticidades jogassem conjuntamente, e cujo significado económico já foi, aliás, lido para (2.7).

Quanto à repartição do produto, podem igualmente considerar-se os mesmos três aspectos:

I) Se se trata do produto líquido nominal (antes do pagamento dos impostos), para que $\frac{d\tilde{\Pi}}{\tilde{\Pi}}=0$ é necessário que β tome o valor [13]

$$(4.10) \qquad \beta_{\mathrm{I}}=1+\frac{d\,(p_s/p_g)}{(p_s/p_g)} \Big/ \alpha \quad \frac{dk}{k}$$

II) Se se trata do produto final nominal (depois do pagamento dos impostos), para que $\frac{d\tilde{\Pi}'}{\Pi'}=0$ é necessário que β tome o valor

$$(4.10') \qquad \beta_{\mathrm{II}}=\beta_{\mathrm{I}}+\frac{\tilde{\Pi}_k}{\alpha}\left(\frac{d\,(1-i)}{(1-i)} \Big/ \frac{dk}{k}\right)$$

III) Se se trata do produto final real (depois do pagamento dos impostos e corrigido das variações dos preços), para que $\frac{d\tilde{\Pi}'}{\tilde{\Pi}'}=0$ é necessário que β tome o valor

$$(4.10'') \qquad \beta_{\mathrm{III}}=\beta_{\mathrm{II}}-\frac{\Pi_k}{\alpha}\left(\frac{d\,(p_k/p_g)}{(p_k/p_g)} \Big/ \frac{dk}{k}\right)$$

Se β toma valores diferentes, então a repartição relativa do produto não permanece constante: se são superiores, a evolução da repartição processa-se no sentido de favorecer o factor trabalho; se são inferiores, a evolução da repartição faz-se no sentido de favorecer o factor capital.

É conveniente sublinhar mais uma vez que os preços relativos

---

[13] De (4.4) tem-se: $(1-\beta)\,\alpha\frac{dk}{k}+\frac{d\,(p_s/p_g)}{(p_s/p_g)}=$

$$=\tilde{\Pi}_k\cdot\frac{\dfrac{d\,(q\,.\,K\,.\,p_k)}{w\,.\,p_g\,.\,L}}{\dfrac{q\,.\,K\,.\,p_k}{w\,\,p_g\,.\,L}}=\tilde{\Pi}_k\frac{d\left(\dfrac{q'\,.\,K\,.\,p_k}{w\,.\,p_g\,.\,L}\right)}{\dfrac{q'\,.\,K\,.\,p_k}{w\,.\,p_g\,.\,L}}-\frac{d\,(1-i)}{(1-i)}=$$

$$=\tilde{\Pi}_k\frac{\left(\dfrac{q'\,.\,K}{w\,.\,L}\right)}{\dfrac{q'\,.\,K}{w\,.\,L}}-\frac{d\,(1-i)}{(1-i)}+\frac{d\,(p_k/p_g)}{(p_k/p_g)}$$

onde $\tilde{\Pi}_k=\frac{q\,.\,K\,.\,p_k}{Y\,.\,p_s}$ é a parte relativa do factor capital no produto líquido nominal.

desempenham um papel importante na repartição [14]. Pode dizer-se que a evolução das «razões de troca» do *output* do sector com os *inputs* de factores produtivos não deve ser negligenciada no estudo da evolução da remuneração dos factores e da repartição do produto.

Alguns exemplos numéricos poderão, talvez, fazer compreender melhor o jogo das variáveis:

a) Suponha-se que para um sector qualquer se registam os factos seguintes:

O parâmetro α constatado é igual à unidade.

A parte do lucro líquido nominal no produto líquido nominal é de 50 %.

A taxa de crescimento do capital é de 10 % e nulo o crescimento do emprego.

O coeficiente de carga fiscal permanece constante.

O índice de preços dos bens finais aumentou 5 %, o dos bens de investimento 4 % e o ponderado dos bens produzidos pelo sector 3 %.

Se se quer que a repartição, por exemplo, do produto real disponível se não altere, é preciso que $\beta_{III} = 0{,}85$, quer dizer, que o salário real aumente 8,5 %. Utilizando os mesmos dados e este valor de β, deduz-se, por (4.9′), que a taxa de lucro final diminui 1,5 %.

b) Admitam-se os mesmos dados, com excepção dos referentes aos índices de preços, que agora crescem 5 %, 5 % e 7 %, pela ordem anterior.

Os resultados obtidos são diferentes de *a*), se for na mesma desejado obter a estabilidade de repartição do produto real disponível [15]. Ter-se-ia $\beta_{III} = 1{,}2$; os salários aumentariam 12 % e a taxa de lucro 2 %.

---

[14] Mas, como os preços relativos evoluem diferentemente em função de diferentes estados de equilíbrio da oferta e da procura no mercado de cada bem, e como a procura, ou, melhor, a estrutura da procura é influenciada pela estrutura da repartição do rendimento, também a repartição influencia, em *feed-back*, a dinâmica da estrutura dos preços.

Embora aqui se distingam três áreas de preços, não se pode esquecer que, como sempre, na economia os fenómenos estão interligados.

Sobre isto pode consultar-se: C. FURTADO e A. SOUSA, «Perfil da procura e perfil do investimento», in *Análise Social*, n.os 27-28, Lisboa, 1970.

[15] Nos dois exemplos $\frac{d\Pi'}{\Pi'} = 0$, pois:

a) $\frac{d\Pi'}{\Pi'} = -0{,}015 + 0{,}10 - 0{,}085 = 0;$

b) $\frac{d\Pi'}{\Pi'} = 0{,}02 + 0{,}10 - 0{,}12 = 0.$

Acresce que $\frac{d\Pi'}{\Pi} = \frac{d\Pi}{\Pi}$ pois $di/dt = 0$.

A comparação dos dois exemplos mostra a influência da evolução dos preços relativos sobre a remuneração dos factores. Em *a*), como a «razões de troca» do sector lhe eram desfavoráveis, os salários aumentariam menos do que a produtividade e a taxa de lucros diminuiria, se se quisesse manter estável a repartição relativa do produto. Em *b*), como as «razões de troca» eram favoráveis ao sector, os salários poderiam aumentar mais do que a produtividade e a taxa de lucro elevar-se, mantendo-se ainda estável a repartição relativa do produto. Mas, sublinhe-se, o esforço de investimento e o crescimento da produtividade eram os mesmos nos dois exemplos.

Casos mais complexos do que estes *a*) e *b*) podem ser estudados. É quase impossível examiná-los todos no âmbito de um artigo. Mas as ligações analíticas ficam estabelecidas para qualquer caso corrente.

5. Enfim, poderá sempre dizer-se que a análise aqui exposta é complexa, exige demasiadas variáveis e não é suficientemente simples para ser utilizada numa discussão salarial ou na formulação de uma política de repartição do rendimento.

Isso seria dizer também que tais discussões ou formulações têm necessàriamente de ser simples, o que não é o que normalmente acontece ... a não ser quando os interesses reais em jogo não são os de esclarecer o conteúdo económico envolvido, ou quando qualquer argumento vale.

Procedeu-se progressivamente por etapas, de complicação crescente, de forma a permitir que, em cada situação concreta, se recorra ao grau de complexidade analítica que essa situação requerer ... ou que se quiser. No entanto, a verdade é que, para analisar com rigor uma situação realmente complexa, se tem necessidade de recorrer a um aparelho analítico que nem sempre pode ser simples.

Simples ou complicado, que este estudo possa ser útil para melhor decidir. São os nossos votos.

Dezembro, 1971.