TEXTO PARA DISCUSSÃO

Nº 1

Incompatibilidade Distributiva e Inflação Estrutural

André Lara Resende

PUC-Rio – Departamento de Economia
www.econ.puc-rio.br

Outubro de 1979

Este trabalho apresenta uma teoria da inflação de acordo com a percepção dos processos inflacionários como expressão de um impasse social. O conflito distributivo é entendido como causa motora da inflação. A seção I desenvolve a ideia de que numa indústria oligopolista as decisões relativas à fixação de preços estão ligadas à decisão de investimento, de expansão desejada da empresa que, sob certas circunstâncias e dentro de certos limites, os preços são fixados de maneira a garantir a geração interna dos fundos necessários para financiar o nível de investimento planejado. O resultado é uma relação positiva entre a taxa de crescimento do produto e o nível de mark-up requerido pelo setor oligopolista.

A seção II relaciona a inflação com o Hiato de Incompatibilidade entre as parcelas da renda nacional demandadas por capitalistas e trabalhadores. A seção III analisa o processo inflacionário e sua dinâmica introduzindo as expectativas. A seção IV introduz um insumo importado e examina o impacto de um choque externo como aumento dos preços do petróleo. A seção V introduz o setor agrícola e conclui que a elevação do preço relativo dos bens agrícolas devida ao rápido crescimento industrial agrava a incompatibilidade distributiva e, de acordo com o argumento estruturalista latino-americano, aumenta a inflação. A seção VI chama a atenção para a pressão inflacionária exercida por reduções na oferta agrícola devidas, por exemplo, a quebra de safras. Através do impacto sobre as expectativas tais choques podem exercer pressões inflacionárias por vários períodos. A seção VII conclui.

I. Crescimento Industrial e o Mark-up

Suponha-se uma economia muito simplificada onde não haja governo nem setor externo. As empresas do único setor (industrial-oligopolista) de economia fixam preços estabelecendo um mark-up sobre os seus custos unitários, que aqui consistem apenas dos custos de mão-de-obra:

(1) $$P = (1 + \tau) a_L w$$

onde P é o preço do produto industrial único, Q; τ é o fator de mark-up, a_L representa a razão trabalho/produto, ou seja, o inverso da produtividade do trabalho e w é a taxa nominal de salário. A renda desta economia pode ser dividida exaustivamente entre renda de salário (ou dos trabalhadores) e renda de mark-up (ou das empresas):

(2) $$Y = PQ = wL + \tau wL$$

onde L é a mão-de-obra empregada; ou ainda entre o valor do consumo e o valor dos gastos de investimento representados na equação de equilíbrio material:

(3) $$Y = P_c + P_I$$

que pode ser reescrita em termos do equilíbrio entre poupança e investimento:

(4) $$S_W wL + S_\tau \tau wL = P_I$$

onde S_W e S_τ representam as propensões a poupar relativas à renda de salários e à renda de mark-up, respectivamente.

Substituindo P da equação (1) em (4), obtemos:

(5) $$S_w w^L + S_\tau \tau w^L = (1 + \tau) a_L w^I$$

Usando o fato que $L = a_L Q$ e resolvendo para τ, encontra-se

(6) $$\tau = \frac{I - S_W Q}{S_\tau Q - I}$$

que dá o mark-up de equilíbrio macroeconômico (no sentido de que há equilíbrio entre poupança e investimento).

Supondo-se na linha Neo-Keynesiana de Kaldor (1956), Robinson (1956, 1957, 1970) e Pasinetti (1962), que a propensão a poupar das empresas é maior que a propensão a poupar dos trabalhadores, $S_\tau > S_w$ a equação (6) enuncia o princípio fundamental da teoria Neo-Keynesiana de distribuição: a fração dos lucros na renda nacional (e, portanto, o mark-up) é determinada pela necessidade de se garantir o equilíbrio macroeconômico. O equilíbrio é atingido quando a propensão média a poupar na economia iguala a fração dos gastos de investimento na renda nacional. Como $S_\tau > S_w$, uma mudança na fração dos lucros na renda altera a média ponderada das propensões a poupar, maior mark-up e, portanto, maior participação dos lucros na renda, aumenta a propensão média a poupar da economia.

Supondo uma relação capital-produto dada, $\frac{K}{Q} = a_K$, a taxa de crescimento do produto (para uma taxa de utilização do estoque de capital "normal") é igual à taxa de crescimento do estoque de capital, $\dot{Q} = \dot{K}$. Como $\dot{K} = \frac{I}{K}$, segue-se $\dot{Q} = \frac{I}{K}$.

Substituindo-se $I = a_K Q \dot{Q}$ na equação (6) obtém-se

(7) $$\tau = \frac{a_K \dot{Q} - S_w}{S_\tau - a_K \dot{Q}}$$

Usando o fato que $L = a_L Q$ e resolvendo para τ, encontra-se

(6) $$\tau = \frac{I - S_W Q}{S_\tau Q - I}$$

que dá o mark-up de equilíbrio macroeconômico (no sentido de que há equilíbrio entre poupança e investimento).

Supondo-se na linha Neo-Keynesiana de Kaldor (1956), Robinson (1956, 1957, 1970) e Pasinetti (1962), que a propensão a poupar das empresas é maior que a propensão a poupar dos trabalhadores, $S_\tau > S_w$ a equação (6) enuncia o princípio fundamental da teoria Neo-Keynesiana de distribuição: a fração dos lucros na renda nacional (e, portanto, o mark-up), é determinada pela necessidade de se garantir o equilíbrio macro econômico. O equilíbrio é atingido quando a propensão média a poupar na economia iguala a fração dos gastos de investimento na renda nacional. Como $S_\tau > S_w$, uma mudança na fração dos lucros na renda altera a média ponderada das propensões a poupar, maior mark-up e, portanto, maior participação dos lucros na renda, aumenta a propensão média a poupar da economia.

Supondo uma relação capital-produto dada, $\frac{K}{Q} = a_K$, a taxa de crescimento do produto (para uma taxa de utilização do estoque de capital "normal") é igual à taxa de crescimento do estoque de capital, $\dot{Q} = \dot{K}$. Como $\dot{K} = \frac{I}{K}$, segue-se $\dot{Q} = \frac{I}{K}$. Substituindo-se $I = a_K Q\dot{Q}$ na equação (6) obtém-se

(7) $\tau = \frac{a_K\dot{Q} - S_w}{S_\tau - a_K\dot{Q}}$

Diferenciando em relação a $\dot{Q}$, tem-se:

$$\frac{d\tau}{d\dot{Q}} = \frac{a_K(S_\tau - S_w)}{(S_\tau - \dot{Q}a_K)^2} > 0$$

Portanto, a equação (7) exprime uma relação positiva, com uma condição de macro equilíbrio implícita, entre o mark-up e a taxa de crescimento do produto (para uma taxa de utilização "normal").

Segundo a interpretação (confirmada por diversos estudos empíricos; vide por exemplo Eckstein [1972]) do mark-up como um fenômeno de mercados oligopolistas, o mark-up não é sensível às flutuações cíclicas da demanda. O seu nível depende de como as empresas percebem todo o seu "environment" oligopolista. Entre outras considerações, como a perspectiva de atrair novos competidores (Bain, 1957), Sylos-Labini (1957) e outros, e a possível perda de mercado para o produto importado, aparece a preocupação com a necessidade de gerar internamente os fundos requeridos para financiar a taxa de investi mento que mantenha sua participação no mercado de expansão. Fixação oligopolista de preços e teoria Neo-Keynesiana de distribuição, como determinantes do mark-up, são ligadas numa variante dos modelos Neo-Keynesianos na linha de Steindl (1952), Marris (1963), Wood (1975) e Eichner (1976).

Abandonando-se a hipótese de um mercado de capitais perfeito e assumindo, com mais realismo que as empresas tenham um limite em suas possibilidades de endividamento, seja com o sistema bancário ou diretamente com o público, fixa-se um limite máximo na proporção do investimento que pode ser financiado com fundos externos à empresa. A margem de lucro necessária para financiar uma dada taxa de investimento depende da razão de financiamento externo e da razão de retenção bruta de lucros. A primeira, que denotamos por z, é a proporção máxima dos planos de investimentos que a empresa pode e/ou quer financiar, usando fontes externas de fundos. A segunda, que denotamos por r, é a proporção dos lucros retidos mais reservas para depreciação no lucro líquido. A fração $(1 - r)$ dos lucros é paga em dividendos, salários e prêmios da direção etc. As empresas têm de financiar uma fração $(1 - z)$ do valor de seus investimentos, usando fundos próprios.

A disponibilidade de fundos próprios é dada por $r\pi$ onde π representa o valor do lucro líquido. Consequentemente, para poder investir PI, a firma tem que gerar lucros no valor de

(8) $\pi = \frac{1-z}{r} PI$

Substituindo $\pi = \tau w a_L Q$ e $P = (1+\tau) w a_L Q$ em (8) obtém-se

(9) $\tau w a_L Q = \frac{(1-z)}{r}(1+\tau) w a_L I$

que, após cancelar e rearrumar termos, nos dá

(10) $\tau = \frac{(1-z)I/Q}{r-(1-z)I/Q}$

Notando-se ainda que $\frac{I}{Q} = a_K \dot{Q}$ pode-se reescrever (10) como

(11) $\tau = \frac{(1-z)a_K\dot{Q}}{r-(1-z)a_K\dot{Q}}$

que nos dá uma relação positiva entre o mark-up e taxa crescimento do produto. A inclinação desta curva é dada por:

$$\frac{d\tau}{d\dot{Q}} = \frac{(1-z)}{r-(1-z)a_K\dot{Q}}(1+\tau) > 0$$

e

$$\frac{d^2\tau}{d\dot{Q}^2} = \frac{2(1-z)a_K}{[r-(1-\dot{z})a_K(Q])^2} > 0$$

Dados z, r e a_K, quanto maior for a taxa de crescimento da economia, $\dot{Q}$, maior será o mark-up requerido.

O parentesco com expressão da equação (7) e a teoria Neo-Keynesiana de distribuição é evidente. Pode-se pensar na taxa de retenção bruta como sendo a propensão a poupar relativa à renda de mark-up (ou de empresas), S_τ, e, embora não exatamente equivalente, a razão de financiamento externo está relacionada com propensão a poupar relativa à renda de salários (ou de trabalhadores). A diferença é que a razão de financiamento externo chama a atenção para o papel do mercado de capitais, a intermediação financeira e o fenômeno dos preços administrados, que explicam coroo a propensão média a poupar da economia vem a se ajustar à taxa de investimento desejada. É perfeitamente possível que as firmas estejam restringidas no volume de recursos oriundos de fontes externas, não porque o mercado de capitais é subdesenvolvido e incapaz de canalizar esta poupança potencial para as empresas.

II. Inflação e o Hiato de Incompatibilidade

Mantendo-se a hipótese de uma economia muito simplificada, voltamos à equação (1), de acordo com a qual os salários representam os únicos custos das empresas sobre as quais elas aplicam um mark-up:

$$P = \tau a_L w$$

Chamemos $W^N = a_L \frac{W}{P}$ a parcela "negociada" da renda nacional que os trabalhadores conseguem no processo de negociações trabalhistas. Como não há governo nem setor externo nesta economia simplificada, a parcela das empresas determinada no processo de negociações salariais e dada por $\Pi^N = 1 - W^N$. As negociações salariais determinam a repartição nominal da renda entre os assalariados e o setor empresarial. No entanto, a pós a fixação do salário nominal que determina a fração nominal dos trabalhadores e das empresas, estas ainda detêm o poder de aumentar os preços na indústria e assim reduzir o salário real pago. Este grau de liberdade adicional que possuem as empresas de um setor industrial com características oligopolistas permite que as parcelas reais da renda atribuídas aos dois grupos difiram das parcelas nominais ou "negociadas".

Se os preços permanecem estáveis ou sobem de acordo com o antecipado nas negociações trabalhistas, a parcela dos trabalhadores na renda, é efetivamente igual à parcela negociada. No entanto, a parcela almejada das empresas, Π^T implícita no mark-up da equação (1), pode exceder a parcela negociada, Π^N, isto é, $\Pi^T = \tau a_L \frac{W}{P} > \Pi^N = 1 - W^N$, implicando que $\Pi^T + W^N > 1$. Neste caso, as demandas ex-ante das empresas e dos trabalhadores no produto nacional são incompatíveis. No momento em que os salários aumentam, o mark-up efetivo e, portanto, a parcela das empresas na renda se tornam τ^N e Π^N, respectivamente. As empresas passam então a reajustar os preços visando a restabelecer o mark-up almejado Π^T (e, portanto, a parcela dos lucros na renda Π^T). Se todos os salários fossem reajustados simultaneamente, o nível geral de preços pularia imediatamente após a fixação dos novos salários, quando as firmas aplicassem o mark-up almejado sobre os seus novos custos. O fato de que as negociações salariais em diferentes indústrias estão espalhadas durante o ano, a existência de bens intermediários e de defasagem na revisão dos preços reduz a descontinuidade no nível geral de preços. Muito provavelmente a inflação se acelerará imediatamente após o reajustamento de salários nos setores-chaves, mas adotaremos aqui a hipótese simplificadora de que os preços aumentam a uma taxa constante entre os reajusta mentos salariais, de forma a garantir que, em média no período, o mark-up seja igual ao desejado pelas empresas. Consequentemente, a taxa de inflação por período entre os reajusta mentos é proporcional no hiato de incompatibilidade, isto é:

(12) $\dot{P} = \Omega[\Pi^T + W^N - 1]$

ou

(13) $\dot{P} = \Omega[\Pi^T - \Pi^N]$

Lembrando que $\Pi^T = \tau a_L \frac{W}{P}$ e substituindo τ da equação (11) tem-se (14):

$$\Pi^T = a_L \frac{W}{P} \frac{(1-z)a_K \dot{a}}{r - (1-z)a_K \dot{Q}} = \Pi^T(\dot{Q})$$

que diz que a parcela da renda almejada pelas empresas é uma função crescente da taxa de crescimento. O hiato de incompatibilidade é portanto, uma função crescente de $\dot{Q}$:

(15) $$HIATO = \Pi^T(\dot{Q}) + W^N - 1$$

e, consequentemente, a taxa de inflação é uma função crescente da taxa de crescimento:

(16) $$\dot{P} = \Omega[\Pi^T(\dot{Q}) - W^N - 1]$$

A equação (16) expressa um trade off entre inflação e crescimento, que é analisado com mais detalhes na próxima seção.

III. Expectativas e o hiato de inconsistência

A inflação permite tornar compatíveis ex-post demandas que são incompatíveis ex-ante. Isto é possível porque o esquema de reajustes discretos dos salários não *é* capaz de isolar os salários reais dos efeitos da inflação. Em cada período, os salários reais sofrem a erosão causada pela alta de preços. O salário real pode ser trazido de volta ao seu nível almejado, ou negociado, ao final de cada período, mas o salário real médio será inferior ao almejado. A suposição de que os trabalhadores ficarão satisfeitos em simplesmente restabelecer o nível almejado do salário real ao final de cada período implica que, ou os trabalhadores não percebem o fato de que, apesar dos reajustamentos discretos, a alta contínua dos preços reduz o salário real médio, ou que eles esperam que o nível de preços fique estável no próximo período. Num contexto de longa tradição inflacionária, ambas as hipóteses são irrealísticas. É razoável supor que os reajustamentos levem em consideração a taxa esperada de inflação para o período à frente e tende a defender o salário real dos seus efeitos. Suponha-se que os salários nominais sejam da seguinte forma:

(17) $$W_t = \overline{W} P_{t-1}(1 - \dot{P}_t^e)$$

onde $\overline{W}$ e o salário real almejado, ou negociado, que deve ser estabelecido ao final do período, e $\dot{P}_t^e$ é a taxa de inflação esperada para o período à frente. Portanto, os trabalhadores não tentarão apenas restabelecer o salário real almejado que sofrem a erosão da inflação passada, mas tentarão também defender-se da perda do poder de compra do salário causada pela inflação futura.

Suponha-se que a taxa de inflação esperada seja dada por:

(18) $$\dot{P}_t^e = \gamma \dot{P}_{t-1}$$

onde γ é o parâmetro de expectativas. Este esquema é equivalente à hipótese de expectativas adaptativas com um único período de defasagem. Dadas as dificuldades encontradas nas tentativas de modelar as expectativas, suporemos que o valor do parâmetro γ seja negociado com o contrato de trabalho. Neste caso, γ não está diretamente ligada às expectativas individuais e é determinado pelo poder de barganha e político dos trabalhadores.

Comecemos com o caso em que o trabalho é o único in sumo na produção do bem final Q, que tem o seu preço dado por $P_t = Ta_L W_t$. Substituindo das equações (17) e (18) obtém-se:

(19) $\quad P_t = Ta_L \bar{W} P_{t-1}(1 + \gamma(\dot{P}_{t-1})$

A taxa de inflação é dada por:

(20) $\quad \dot{P}_t = Ta_L \bar{W} - 1 + Ta_L \bar{W} \gamma \dot{P}_{t-1}$

Esta equação linear de diferenças finitas de primeira ordem pode ser analisada com a ajuda da figura 1:

Suponha $\gamma = 0$ (a inflação esperada não é levada em conta ao reajustar-se os salários). Neste caso a inflação é proporcional ao hiato de incompatibilidade dado por $Ta_L \bar{W} - 1$. Suponha-se agora que a fórmula dos reajustes seja modificada para incluir γ, 0<$\gamma < 1$. Como pode ser visto na figura 1, a inflação acelera-se nos próximos períodos, a partir do seu valor inicial $\bar{\dot{P}} = Ta_L \bar{W} - 1$ e converge para um novo patamar dado por

(21) $\quad \bar{\bar{\dot{P}}} = \frac{Ta_L \bar{W} - 1}{1 - Ta_L \bar{W} \gamma} = \frac{\bar{\dot{P}}}{1 - Ta_L \bar{W} \gamma}$ [1]

A estabilidade do processo depende do valor do termo $T\bar{W}a_L\gamma$. O sistema converge para $\bar{\bar{\dot{P}}}$ se $\lim_{t\to\infty}(\mathrm{Ta_L \bar{W}}\gamma)^{\mathrm{t}} = 0$. Portanto, a estabilidade requer $|T\bar{W}a_L\gamma| < 1$, ou seja, $T\bar{W}a_L\gamma < 1$, dado que $T\bar{W}a_L\gamma$ é sempre positivo. Graficamente esta condição é equivalente a ter-se a inclinação da reta PP dada por $T\bar{W}a_L\gamma$ inferior à inclinação da reta 45º. Como $T\bar{W}a_L$ é necessariamente maior que 1 (as demandas são incompatíveis) quando a inflação é positiva, o sistema será instável se $\gamma = 1$, conforme ilustra a trajetória explosiva da inflação na figura 2. Neste caso, qualquer taxa de crescimento que implique um hiato de incompatibilidade requer inflação em aceleração. Este resultado é semelhante às conhecidas teorias aceleracionistas, de acordo com as quais a curva de Phillips de longo prazo é vertical. No nosso modelo, isto se traduz na afirmação de que no longo-prazo a única taxa de crescimento sustentável é aquela que fecha o hiato de incompatibilidade.

Suponha-se que o sistema seja inicialmente estável com um patamar inflacionário $\bar{\dot{P}}$, ilustrado na figura 3. Suponha-se então que o hiato de incompatibilidade aumente. Isto pode acontecer se, por exemplo, modificações no equilíbrio de poder político permitam aos trabalhadores aumentar o salário real almejado, enquanto os policy-makers tentam manter a mesma taxa de crescimento para a economia. A reta PP, na figura 3, se desloca para cima e gira na direção anti-horária. A taxa de inflação se acelera e pode eventualmente convergir para um novo patamar $\bar{\bar{P}}$. O aumento no patamar inflacionário será tanto maior quanto maior for γ, dado que:

[1] Isto pode ser visto ao se tomar o limite da solução da equação de diferenças: $\dot{P}_t = \dot{P}_0 (Ta_L \bar{W}\gamma)^t + \frac{Ta_L \bar{W} - 1}{1 - Ta_L \bar{W}\gamma}$. $\lim_{t\to\infty} \dot{P}_t = \frac{Ta_L \bar{W} - 1}{1 - Ta_L \bar{W}\gamma}$ se $\lim_{t\to\infty} \dot{P}_0 \, (Ta_L \bar{W}\gamma)^t = 0$.

$$\frac{d\bar{\dot{P}}}{d\gamma} = \frac{(Ta_L\bar{W} - 1)Ta_L\bar{W}}{(1 - Ta_L\bar{W}\gamma)^2} > 0$$

É possível que o aumento no salário real almejado torne o sistema instável, mantida a taxa de crescimento. Esta possibilidade é mais provável, *ceteris paribus*, quanto maior γ. O caso de instabilidade é ilustrado na figura 3, pela $P"P"$, que corresponde a um salário real almejado ainda maior do que o da reta $P'P'$. A taxa de crescimento terá então que ser reduzida para que a redução do mark-up evite a explosão do processo inflacionário.

Quanto maior γ, menor será a taxa máxima de crescimento (o hiato de incompatibilidade), que pode ser mantido com um patamar inflacionário finito. Portanto, maior γ não apenas piora o trade-off inflação-crescimento, como também re duz a taxa máxima de crescimento alcançável no longo prazo.

IV. Insumo Importado – Choque Externo

Vamos agora introduzir um insumo importado na produção de Q e analisar o impacto de uma deterioração dos termos de troca através do aumento do seu preço. Suponha- se que o preço do insumo importado em moeda estrangeira, P^* seja dado. O preço em moeda nacional será $P_M = eP_M^*$, onde e é preço em moeda nacional da moeda estrangeira. Suponha-se que a taxa de câmbio seja ajustada em intervalos iguais aos salários, de acordo com uma regra dada por $e_t = \bar{e}P_{t-1}$, onde $\bar{e}$ é a taxa de câmbio real almejada que se procura manter constante. Esta regra de desvalorização cambial é inspirada na hipótese de manutenção da paridade do poder de compra (PPPH). A taxa de câmbio é ajustada de maneira a compensar o aumento do preço doméstico de Q, mantendo constante o preço relativo do bem comerciado.

A equação de preços agora é dada por

(22) $\quad P_t = T[a_L\bar{W}P_{t-1}(1 + \gamma\dot{P}_{t-1}) + a_M\bar{e}P_M^*\dot{P}_{t-1}]$

onde a_M é a relação insumo importado/produto. A inflação é dada por

(23) $\quad \dot{P}_t = T[a_L\bar{W} + a_M\bar{e}P_M^*] - 1 + Ta_L\bar{W}\gamma\dot{P}_{t-1}$

A única diferença em relação à equação (20) acima está no fato de que a inclinação da reta PP é menor para qualquer valor de γ, devido ao fato de que $Ta_L\bar{W}$ agora é apenas parte das demandas totais na renda, que são dadas por $T(a_L\bar{W} + a_M P_M^*)$. Portanto, a introdução de um componente adicional de custo, para o qual não há um mecanismo de prevenção contra a inflação futura, reduz o patamar inflacionário associado a qualquer taxa de crescimento e torna o sistema potencialmente mais estável. É, por exemplo, possível que a inflação venha a convergir para um patamar finito, ainda que $\gamma = 1$, pois não é mais necessariamente verdade que $Ta_L\bar{W} > 1$.

Em contrapartida, supondo-se que a taxa de cambio seja reajustada de acordo com um esquema de minidesvalorizações, onde os intervalos entre os reajustamentos são tão curtos que na prática tem-se $e_t = \bar{e}P_t$ (indexação instantânea), a equação de preços se torna

(24) $$P_t = T[a_L\bar{W}P_{t-1}(1+\gamma\dot{P}_{t-1}) + a_M\bar{e}P_M^*P_t]$$

e a inflação é dada por

(25) $$\dot{P}_t = \frac{Ta_L\bar{W}}{1-Ta_M\bar{e}P^*} - 1 + \frac{Ta_L\bar{W}\gamma}{1-Ta_M\bar{e}P^*}\dot{P}_{t-1}$$

A inflação para $\gamma = 0$ será tanto maior quanto for o peso relativo do insumo importado no custo total, isto é, quanto maior for $a_M\bar{e}P_M^*$ com $\gamma > 0$ a inclinação da reta PP será também maior do que a inclinação da reta PP para equação (23). O sistema será potencialmente mais instável quanto maior for $a_M\bar{e}P_M^*$.

Um aumento no preço em moeda estrangeira do insumo importado – um choque de petróleo – pode ser analisado nesse contexto. A deterioração dos termos de troca internacionais aumenta as demandas do exterior na renda nacional e aumenta o hiato de incompatibilidade. A curva PP se desloca para cima e gira no sentido anti-horário causando uma aceleração da inflação. A questão de convergência ou não para um novo patamar finito vai depender de magnitude de deterioração dos termos de troca (do aumento P_M^*), do peso relativo do insumo importado nos custos totais, do valor de γ e da magnitude do hiato de incompatibilidade ao ocorrer o choque do petróleo. É perfeitamente possível, como no caso de um aumento em $\bar{W}$, analisado anteriormente, que o sistema se torne instável e a taxa de crescimento tenha que ser reduzida para evitar uma explosão inflacionária. De qualquer maneira, o custo do choque do petróleo é um patamar inflacionário mais elevado para qualquer taxa de crescimento do produto.

É razoável supor que o valor de γ tenda a aumentar durante longos períodos de erosão do salário real almejado pela inflação. Portanto, a menos que o poder político dos trabalhadores seja reduzido, o patamar inflacionário também estará se elevando numa economia que esteja crescendo acima da taxa de crescimento que mantenha um hiato de incompatibilidade nulo. Supondo que esteja diretamente ligado às expectativas individuais, obteremos resultados diferentes de acordo com o modo adotado para modelar o processo de formação de expectativas. Este é um ponto crítico e controvertido em teoria econômica.

A tendência atual na corrente principal da teoria econômica norte-americana ê modelar as expectativas como "racionais". A hipótese de expectativas racionais implica resultados extremados em modelos macroeconômicos e o caso aqui não é exceção. De acordo com a hipótese de expectativas racionais, os agentes econômicos são capazes de formar expectativas a respeito do valor de uma determinada variável que, à parte perturbações estocásticas, é igual ao verdadeiro futuro valor da variável. Portanto, todo trabalhador, ou menos restritivamente e com maior realismo, todo grupo de trabalhadores (sindicatos), ao negociar os seus contratos de trabalho, seria capaz de deduzir corretamente a inflação do período à frente.

A hipótese de expectativas racionais, ou o seu equivalente não-estocástico de antevisão-perfeita, implica que $\dot{p}_t^e = \dot{P}_t$. Sua inclusão na fórmula de reajuste salarial nos dá:

(26) $W_t = \bar{W}P_{t-1}(1 + \dot{P}_t)$

O resultado é muito parecido com a curva de Phillips vertical no curto-prazo que se deduz da aplicação de expectativas racionais em modelos macroeconômicos convencionais.

Note-se que $\bar{W}P_{t-1}\left[1 + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}\right] = \bar{W}P_{t-1} + \bar{W}P_t - \bar{W}P_{t-1} = \bar{W}P_t$ e, portanto, $W_t = \bar{W}P_t$. Antevisão-perfeita equivale a indexação instantânea que isola completamente o salário real (agora novamente considerado o único componente dos custos) dos efeitos da inflação. Se as demandas na renda nacional são incompatíveis ex-ante, não há taxa de inflação finita que seja capaz de torná-las compatíveis ex-post. Consequentemente, não se pode crescer acima da taxa de hiato-nulo, ainda que a curto prazo. Note-se que no caso da economia com um insumo importado, é necessário que ocorram ambos, antevisão-perfeita e indexação cambial instantânea, para que o trade off entre inflação e crescimento seja totalmente suprimido.

V. O Setor Agrícola e a Inflação

Suporemos agora que a economia seja composta de dois setores: um setor industrial moderno e dinâmico, com características oligopolistas, e um setor agrícola, tradicional, completamente distinto do primeiro. Sob o nome de setor agrícola, ou mais geralmente setor tradicional, agrupam-se todas aquelas atividades para as quais as hipóteses competitivas oferecem melhor descrição de comportamento. Numa economia em desenvolvimento, semi-industirializada, a agricultura corresponde ao grosso deste setor, mas não é necessariamente a única atividade ali encontrada. Manufaturas tradicionais, pequenos negócios e tudo mais que se chama habitualmente de “margem competitiva” do setor industrial estão incluídos neste setor “agrícola”. A tecnologia utilizada é intensiva em trabalho e absorve grande parte de força de trabalho da economia. O produto do setor representa, uma alta percentagem do “bem-de-salário” na economia e, consequentemente, o seu preço desempenha papel importante na determinação do salário nominal. A taxa de crescimento do setor agrícola é dada pela sua tendência histórica e é usualmente baixa, à taxa de crescimento do setor industrial. A modernização da agricultura esbarra em dois problemas difíceis. Em primeiro lugar, a introdução de técnicas modernas, intensivas em capital, libera enorme quantidade de trabalho não-qualificado, aumentando os fluxos migratórios para os centros urbanos e agravando o problema de pobreza e marginalidade nas grandes cidades. Em segundo lugar, o padrão de propriedade da terra é um problema político delicado, que não pode ser facilmente contornado. O resultado é uma rigidez de oferta no setor agrícola, enquanto o setor industrial cresce a taxas muito mais elevadas.

Suponhamos que o preço relativo do produto agrícola, denotado P^A/P^I, seja função do seu excesso de demanda, de tal forma que $\dot{P}^{\mathrm{A}} = \zeta + \dot{P}^I$ onde ζ é o excesso de demanda pelo bem agrícola.

Suponha-se ainda que $\zeta = b' \frac{\dot{Q}^I}{\dot{Q}^{\mathrm{A}}} - c \frac{P^{\mathrm{A}}}{P^I}$, onde b' e c são constantes, e $\dot{Q}^{\mathrm{A}}$ e $\dot{Q}^I$ são as taxas de crescimento do setor industrial, o excesso de demanda aumenta com a taxa de crescimento do setor industrial pois maior crescimento industrial significa maior número de trabalhadores absorvidos pelo setor industrial, maior renda e, portanto, maior demanda de produtos agrícolas. A absorção de mão-de-obra do setor agrícola pelo setor industrial pode afetar ou não a oferta de produtos agrícolas. Suponhamos que não afete devido à existência de mão-de-obra excedente e, para simplificar, que $\dot{Q}^{\mathrm{A}} = g$, onde g é constante. Portanto, $\zeta = b\dot{Q}^I - \frac{cP^{\mathrm{A}}}{P^I}$, onde $b = \frac{b'}{g}$.

Como o mercado de produtos agrícolas é competitivo, os preços movem-se rapidamente, equilibrando o mercado a cada período, isto é, $\frac{P^{\mathrm{A}}}{P^I} = R'$ é tal que $\zeta = 0$ para todo período t. Isto significa que estaremos sempre sobre a curva AA da figura (4). Esta curva nos dá combinações dos termos de troca entre agricultura e indústria e as taxas de crescimento industrial para as quais o mercado de produtos agrícolas está em equilíbrio.

O preço do produto industrial é dado por

(27) $\quad P_t^I = T[a_L \dot{W} P_{t-1}(1 + \gamma \dot{P}_{t-1}) + a_M \bar{e} P^* P_{t-1}]$

onde P agora é o índice de preços do consumidor, usado para o reajustamento tanto dos salários como da taxa de câmbio. P é um índice Cobb-Douglas de preços industriais e agrícolas com pesos dados pelas participações nas cestas consumidas:

(28) $\quad P = (P^I)^a (P^{\mathrm{A}})^{1-a}$

A taxa de inflação dos preços industriais e dada por

(29) $\quad \dot{P}_t^I = [Ta_L \overline{W}(1 + \gamma \dot{P}_{t-1}) + Ta_M \bar{e} P^*]_{t-1}^R - 1$

onde $R = \frac{P}{P^I}$ é uma transformação log-linear de $\frac{P^{\mathrm{A}}}{P^I}$, os termos de troca agrícola. Diferenciando logaritmicamente (28) obtém-se $\dot{P}_t = a\dot{P}^{\mathrm{A}} + (1-a)\dot{P}^I$. Substituindo $\dot{P}_{t-1}$ em (29) e rearranjando os termos, obtém-se

(30) $\quad \dot{P}_I = [TcR_{t-1} - 1] + Ta_L \overline{W} a \zeta \dot{P}_{t-1}^A + Ta_L \overline{W} R_{t-1}(1+a)\zeta \dot{P}_{t-1}^I$

onde $c \equiv a_L \overline{W} + a_M \bar{e} P^*$

Enquanto $\dot{Q}^A$ for constante, R será determinado pela taxa de crescimento industrial. Quanto maior for $\dot{Q}^I$, maior será R, conforme ilustra a Curva AA, positivamente inclinada, na figura (4). Quando R é dado, $\dot{P}^A = \dot{P}^I$ e a expressão em (30) se transforma em

(31) $\dot{P}^I = [TcR_{t-1} - 1] + Ta_L \bar{W} R_{t-1} \zeta \dot{P}^I_{t-1}$

que é equivalente à expressão da equação (23) para o caso da economia de setor único. A diferença é que, no caso da economia com dois setores, o custo real almejado (em termos do produto industrial), CR, aumenta ou reduz de acordo com um aumento ou uma redução nos termos de troca agrícola R.

Supondo-se que $\zeta = 0$, a taxa de inflação dos preços industriais é uma vez mais dada pelo hiato de incompatibilidade, $TCR_t - 1$, que se agrava quando há melhora nos termos de intercâmbio agrícola (um aumento em R). Portanto, para $\dot{P}^I$constante, existe uma relação negativa entre a taxa de crescimento industrial, $\dot{Q}^I$, e os termos de troca agrícola, R. Esta relação é representada na figura (4) pelas curvas $CC's$ negativamente inclinadas. Curvas $CC's$ mais altas estão associadas a taxas de inflação industrial mais altas e, em particular, a curva C_0C_0 corresponde à taxa de inflação nula. $\dot{Q}^I_0$ é a taxa de crescimento industrial que fecha o hiato de incompatibilidade. Caso o setor industrial cresça a uma taxa superior, iremos para o ponto E na curva C_2C_2 com inflação positiva. O aumento do ritmo inflacionário pode ser decomposto em um aumento representado pelas passagens de C_0C_0 para C_1C_1, devido ao maior mark-up requerido para crescer mais rápido, e o aumento representado pela passagem de C_1C_1 para C_2C_2 devido à deterioração dos termos troca da indústria. Se a elasticidade da oferta do setor agrícola fosse elevada, iríamos para o ponto E, sobre a curva C_1C_1 com menor inflação. Como $\dot{Q}^A$ é dado, taxas de crescimento industrial mais elevadas implicam maior R, além de maior mark-up, aumentando o hiato de incompatibilidade. Este tem sido um ponto para o qual os estruturalistas latino-americanos têm chamado a atenção. Eles argumentam que o processo de industrialização acelerada e de migração para os centros urbanos pressiona a estrutura rígida da oferta de bens agrícolas, forçando uma mudança de preços relativos em favor da agricultura, que resulta numa alta generalizada de preços. O argumento estruturalista tem sido criticado com frequência em relação a esta última passagem. Seus críticos argumentam que a mudança dos preços relativos, associada à rigidez pira baixo dos preços industriais, só pode explicar um aumento moderado e restrito no tempo do nível geral dos preços. Esta mudança não poderia nunca explicar as altas e persistentes taxas de inflação observadas nos países latino-americanos. Ainda segundo os críticos, o argumento estruturalista deve ser visto como curiosidade teórica sem significação quantitativa. Esta é, porém, uma crítica justificada de uma formulação incorreta do argumento estruturalista. De fato, se os preços industriais são rígidos para baixo, em termos nominais, o ajustamento dos preços relativos requer somente um único, e de uma vez por todas, aumento nos preços agrícolas. É claro que isto não pode explicar longos períodos de altas taxas de inflação. Acontece que a rigidez não é apenas em termos nominais, mas também em termos reais. Os trabalhadores do setor industrial tentarão manter os salários reais almejados, aumentando os salários nominais para compensar o aumento do preço do bem agrícola. Como as empresas industriais oligopolistas tentarão proteger as suas margens de lucro (mark-up), o resultado da melhora nos termos da troca agrícola é o de iniciar (ou acelerar) o processo inflacionário. Se o setor agrícola obtém maior fração da renda nacional e nem as demandas dos trabalhadores nem as demandas das empresas se reduzem, o hiato de incompatibilidade aumenta. A inflação terá, consequentemente, que se acelerar. Esta rigidez das demandas industriais faz parte da formulação original do argumento estruturalista. Ela está implícita no que Sunkel (1958) chamou de "Mecanismos de propagação". De acordo com o argumento estruturalista, a inflação poderia ser reduzida, dada a taxa de crescimento do setor industrial, se a taxa de crescimento do setor agrícola fosse aumentada. Isto implicaria um deslocamento para baixo da curva AA na figura 4. Iríamos para o ponto E_3 numa curva CC mais baixa, reduzindo portanto o hiato de incompatibilidade através de uma deterioração dos termos de troca agrícola. Como taxa de crescimento do setor agrícola é limitada pelos padrões de propriedade da terra e outros tipos de rigidez institucional, uma redução da inflação só poderia ser obtida através da superação destes fatores "estruturais". Medidas paliativas poderiam ser tentadas, como redução na quota de exportação, ou subsídio à importação de produtos agrícolas. Ambas as medidas aumentam a oferta doméstica e, portanto, reduzem R. No entanto, elas só podem ser utilizadas por curto período de tempo, pois a médio prazo as consequências no Balanço de Pagamentos se farão sentir.

VI. Choques de Oferta no Setor Agrícola e a Dinâmica do Processo Inflacionário

Um aspecto adicional importante da dinâmica do processo inflacionário está relacionado aos choques de oferta no setor agrícola. Um choque de oferta, como a ocorrência de geada e quebra de safras, que cause um ano de crescimento agrícola abaixo da tendência histórica, aumenta R nesse ano. Se $\gamma = 0$, isto é, a inflação esperada não é levada em consideração nos reajustes salariais, o impacto é apenas na inflação industrial do próximo período. A trajetória no tempo das taxas de inflação dos preços agrícolas, industriais e do consumidor estão representadas na figura (5). No período $t = 0$, $\dot{P}_0^A = \dot{P}_0^I = \dot{P}_0$. No período $t = 1$, a má colheita torna $\dot{P}^A > \dot{P}^I$ e aumenta. A inflação do índice de preços do consumidor aumenta no período $t = 1$ devido à maior taxa de crescimento dos preços agrícolas. No período $t = 2$ os trabalhadores industriais ajustam os salários nominais para compensar R mais elevado, aumentando os custos reais. A inflação dos preços industriais no período $t = 2$ será mais alta, enquanto um ano de colheita normal faz $\dot{P}_2^A < \dot{P}_2^I$, o que leva R a voltar ao nível original. O efeito final pode ser novo aumento na inflação medida pelo índice geral de preços no período $t = 2$, mas no período seguinte tudo terá voltado ao normal com $\dot{P}_3^I = \dot{P}_3^A = \dot{P}_3$.

O quadro fica substancialmente mais complexo quando $\gamma > 0$. Este caso pode ser analisado com auxílio da figura (6), onde a equação (31) é representada pela reta PP. Estamos inicialmente em equilíbrio de longo prazo no ponto E_0, com inflação de preços industriais $\dot{P}_0^I = \dot{P}_0^A = \dot{P}_0$. Suponha-se que um ano de geada aumente o preço relativo do produto agrícola no período $t = 1$.

No período $t = 2$ a reta PP se desloca para cima e gira no sentido anti-horário. A inflação dos preços industriais é mais alta, conforme está indicado por $\dot{P}_2^I$ na figura (6). Este salto na taxa de crescimento dos preços industriais será tanto maior quanto maior for o aumento em R e quanto maior for γ. No período $t = 3$, a oferta agrícola volta ao nível do período $t = 0$ e $P'P'$ retorna à posição PP. No entanto, a taxa de inflação dos preços industriais não retorna imediatamente a $\dot{P}_0^I$. Ela só voltará lentamente, primeiro baixando para $\dot{P}_3^I$, depois $\dot{P}_4$ etc. como indicado na figura (6). O salto na taxa de inflação dos preços agrícolas (note-se que R cai no período $t = 2$, pois, apesar de $\dot{P}_2^A > \dot{P}_1^A$; $\dot{P}_2^A < \dot{P}_2^I$) fazem a taxa de inflação dos preços do consumidor pular. Do período $t = 3$ em diante $\dot{P}^A = \dot{P}^I = \dot{P}$, mas devido ao parâmetro de expectativas no reajuste salarial a inflação oferece uma resistência para baixo e só lentamente volta ao seu patamar original.

VII. Conclusão

O modelo do processo inflacionário desenvolvido neste trabalho está na linha das teorias que percebem a inflação como expressão de um impasse social ou de uma incompatibilidade distributiva. Esta forma de percepção do processo inflacionário não é nova, tendo sido tratada de forma explícita na década de 50 nos trabalhos de Aujac H. (1950) e Okishio, N. (1959). Mais recentemente, ela reaparece nos trabalhos de Rowthorn (1977), Modigliani e Paddoa-Schioppa (1978) e Taylor (1979). Neste trabalho, esta percepção do processo inflacionário é combinada com a hipótese de determinação oligopolista de preços, na linha de Steindl (1952), Marris (1963), Wood (1975) e Eichner (1976), segundo a qual a mark-up é fixada de forma a garantir a geração dos fundos necessários para financiar o investimento da empresa. Deduz-se então que maiores taxas de crescimento industrial implicam maior mark-up e, portanto, maior parcela de renda para o capital industrial. Por outro lado, sindicatos ativos, em luta por melhores salários, exigem uma parcela salarial que é incompatível com as exigências do capital industrial a estas taxas de crescimento. Está assim caracterizado o impasse que é resolvido através do uso feito pelo setor industrial oligopolizado do seu poder de fixação de preços. O resultado é um piso inflacionário proporcional ao hiato de incompatibilidades.

É importante notar que o conflito entre capital industrial e trabalho é uma simplificação da matriz social que gera o processo inflacionário. As pressões e as demandas de outros setores e outros grupos de agentes podem ser importantes determinantes do hiato de incompatibilidade. Neste trabalho analisamos entre eles os termos de troca agricultura-indústria e o custo dos bens intermediários importados. O primeiro tem sido um argumento tradicional da escola estruturalista latino-americana e o segundo reveste-se da especial importância no momento em que vivemos altas sucessivas do preço do petróleo. Outros determinantes do hiato de incompatibilidade, como o conflito entre capital financeiro e capital industrial, ou entre trabalhadores sindicalizados e trabalhadores não sindicalizadas, podem ganhar importância em momentos históricos determinados.

Finalmente, é importante notar que a percepção do processo inflacionário como consequência de uma incompatibilidade distributiva não nos permite apontar os sindicatos ou os oligopólios como causadores da inflação. Em particular, deve-se rejeitar a visão parcial e distorcida a qual a inflação deve ser atribuída às pressões da parcela sindicalizada dos trabalhadores. Oligopólios e sindicatos são ambas violações do mundo da concorrência perfeita que dão ao processo inflacionário um caráter político. O controle da inflação está, portanto, associado à superação do impasse social que ela reflete.

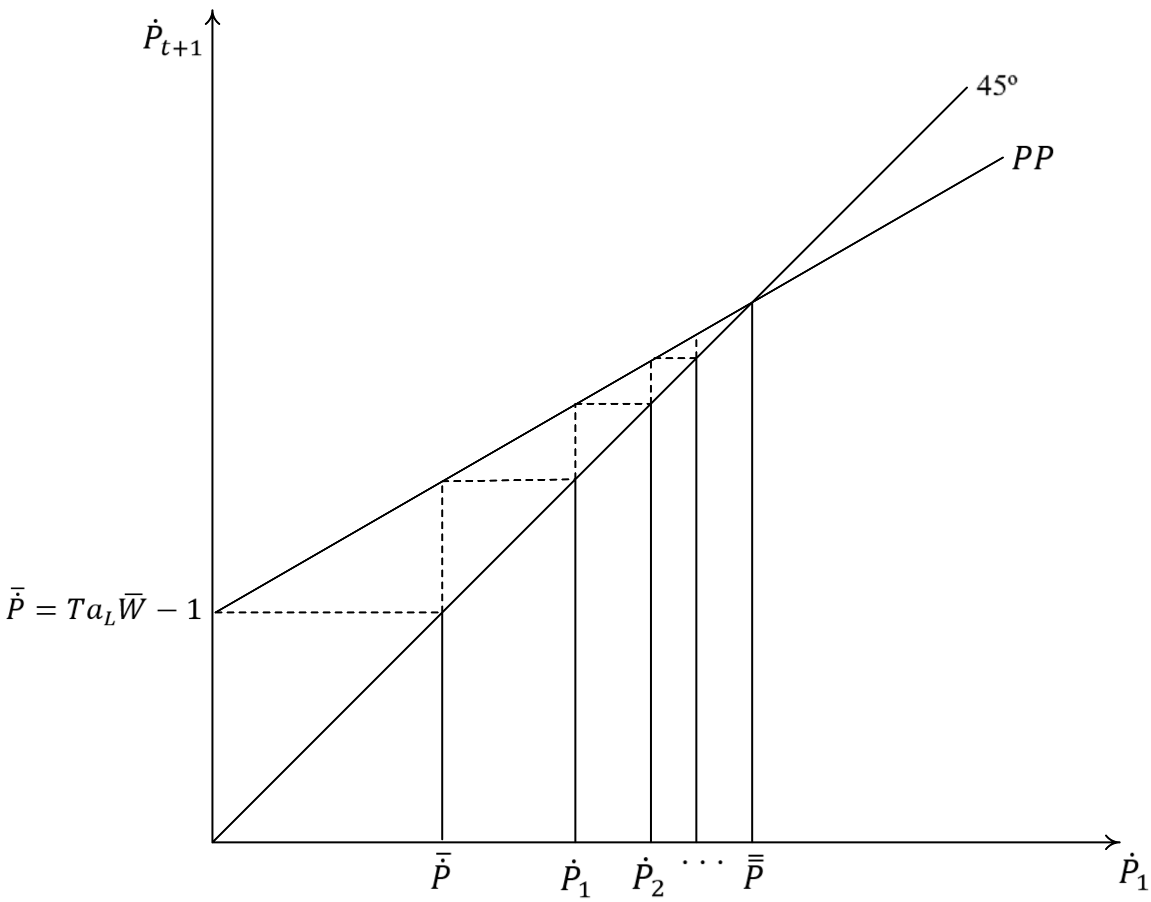


Figura 1

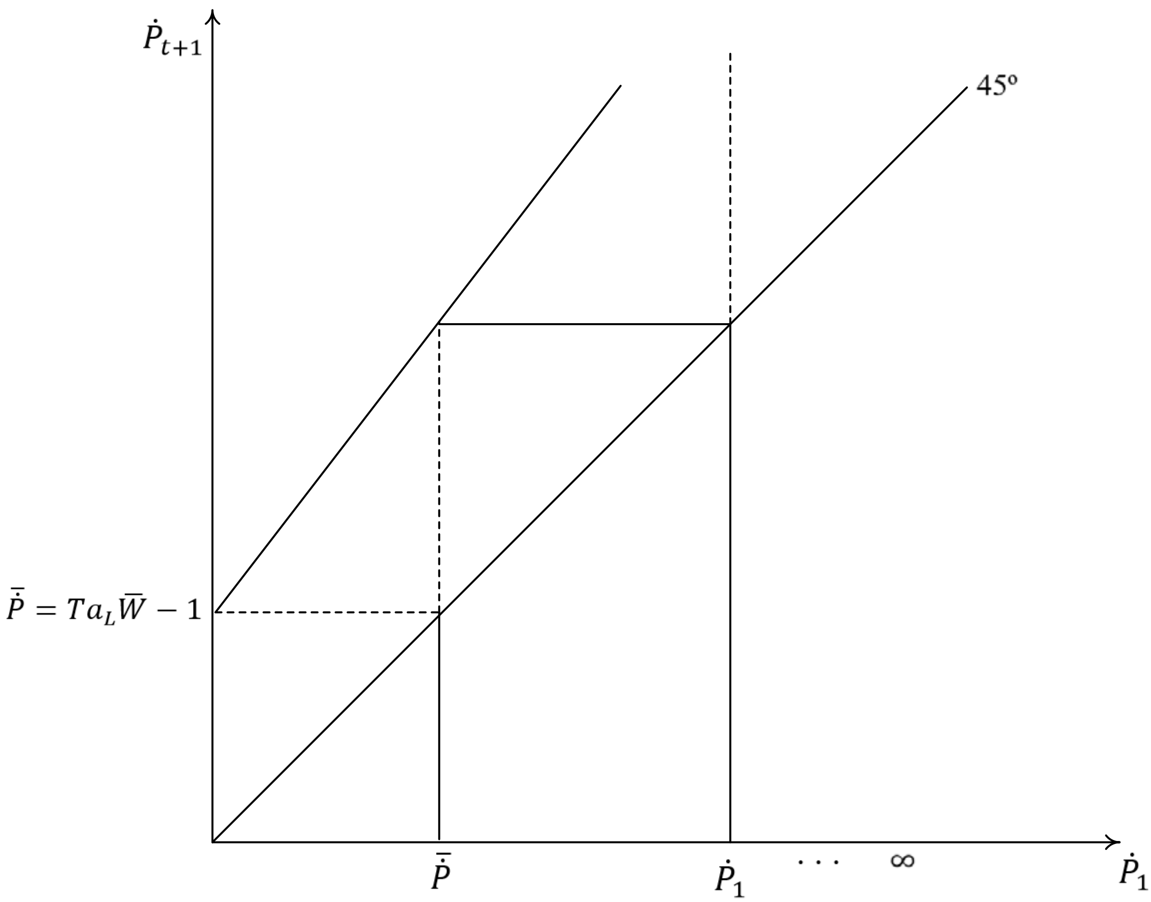
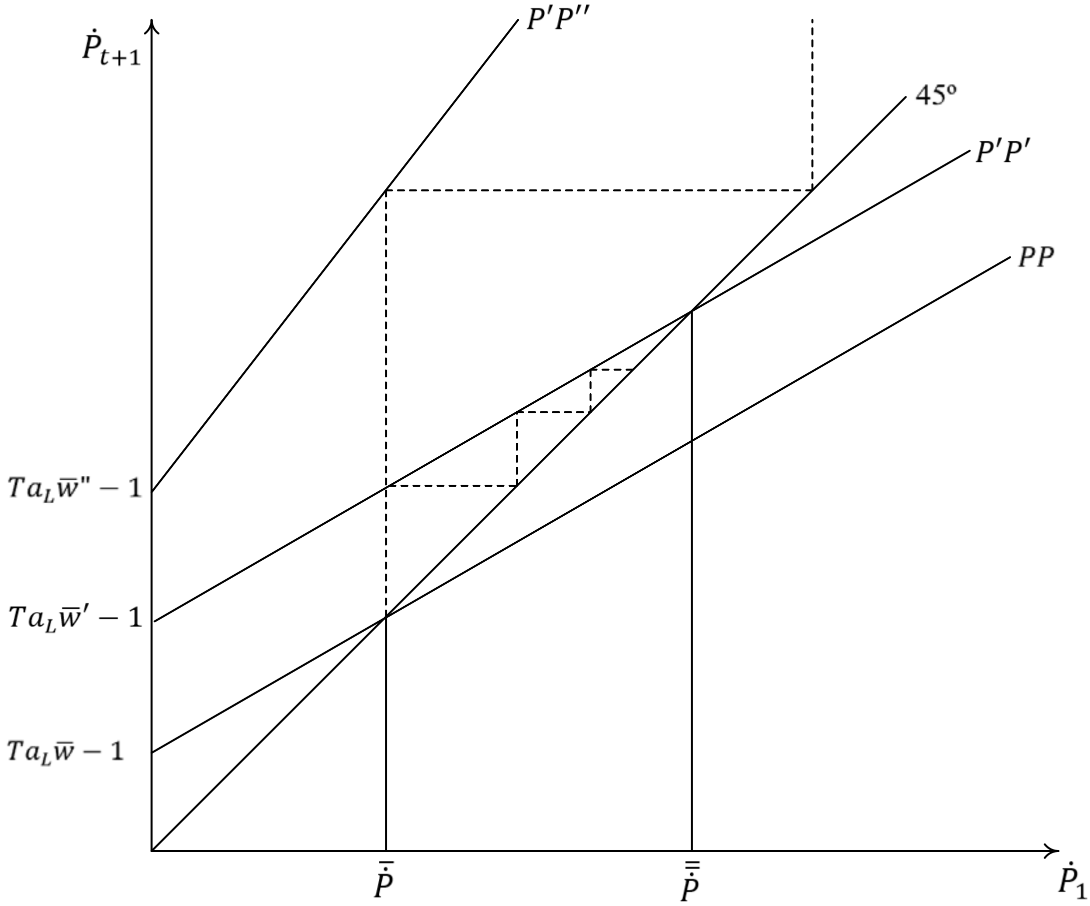

$\dot{P}_{t+1}$
45º
$\bar{\dot{P}} = Ta_L\bar{W} - 1$
$\bar{\dot{P}}$
$\dot{P}_1$
$\cdots \quad \infty$
$\dot{P}_1$

Figura 2



$\dot{P}_{t+1}$
$P'P''$
45º
$P'P'$
PP
$Ta_L\overline{w}'' - 1$
$Ta_L\overline{w}' - 1$
$Ta_L\overline{w} - 1$
$\bar{\dot{P}}$
$\bar{\bar{\dot{P}}}$
$\dot{P}_1$

Figura 3

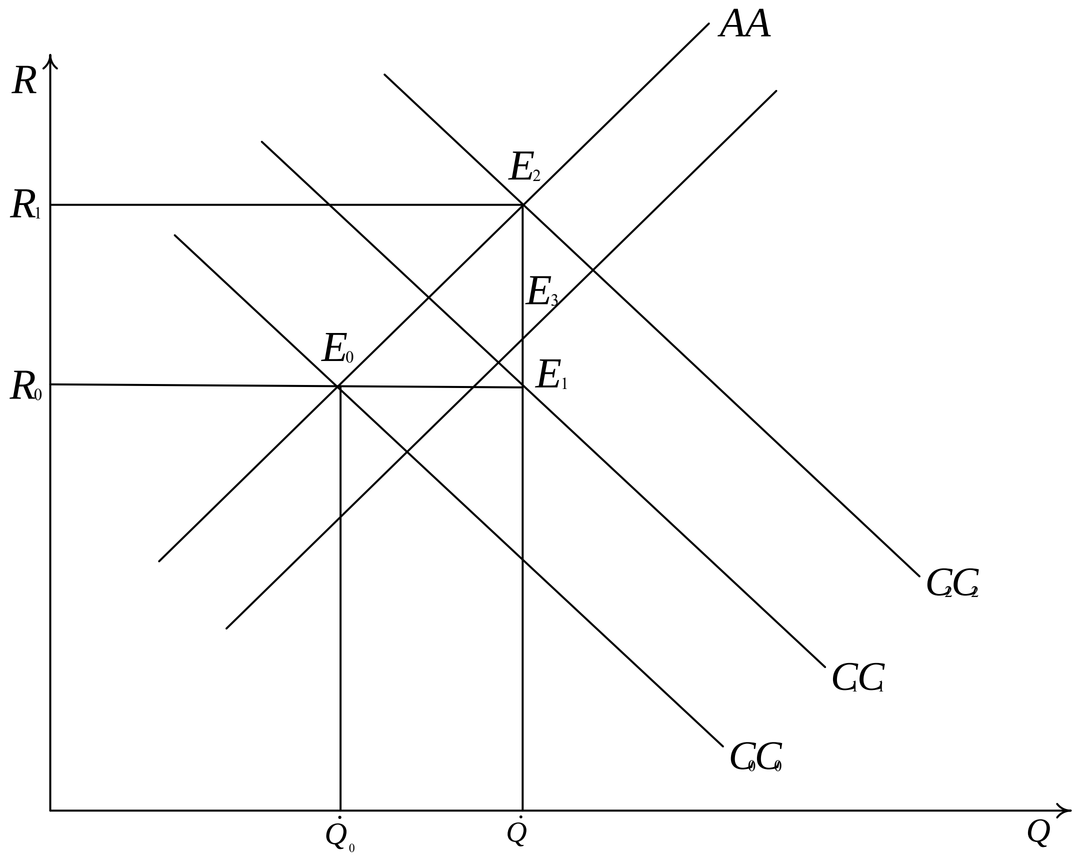


Figura 4

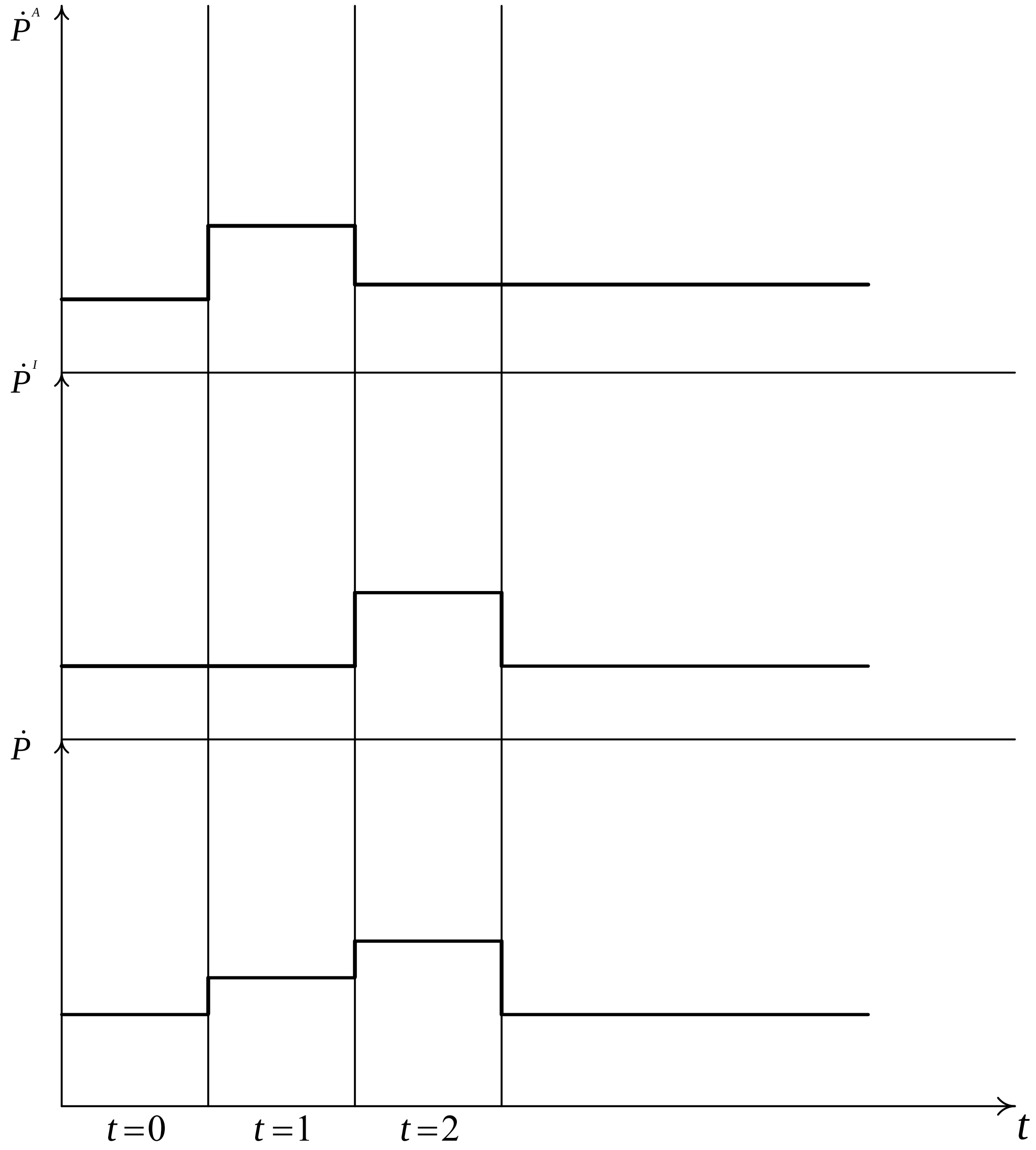


Figura 5

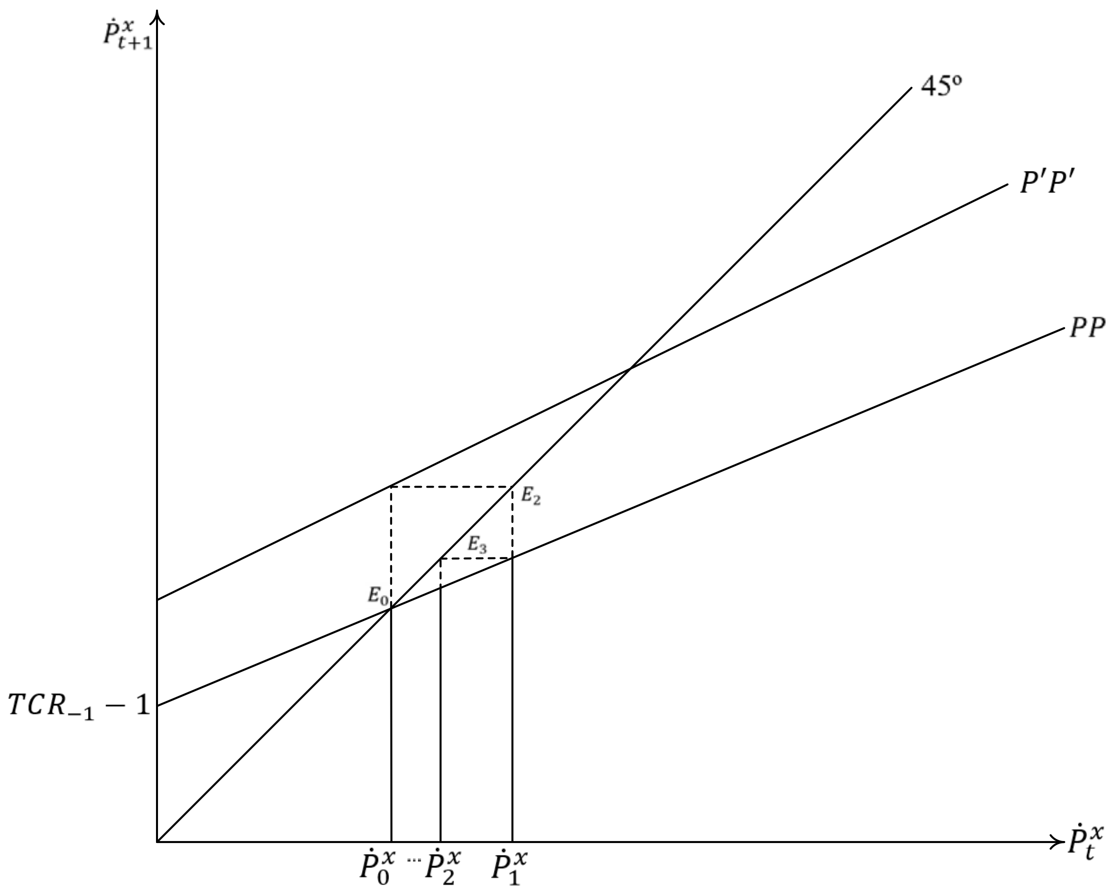


Figura 6

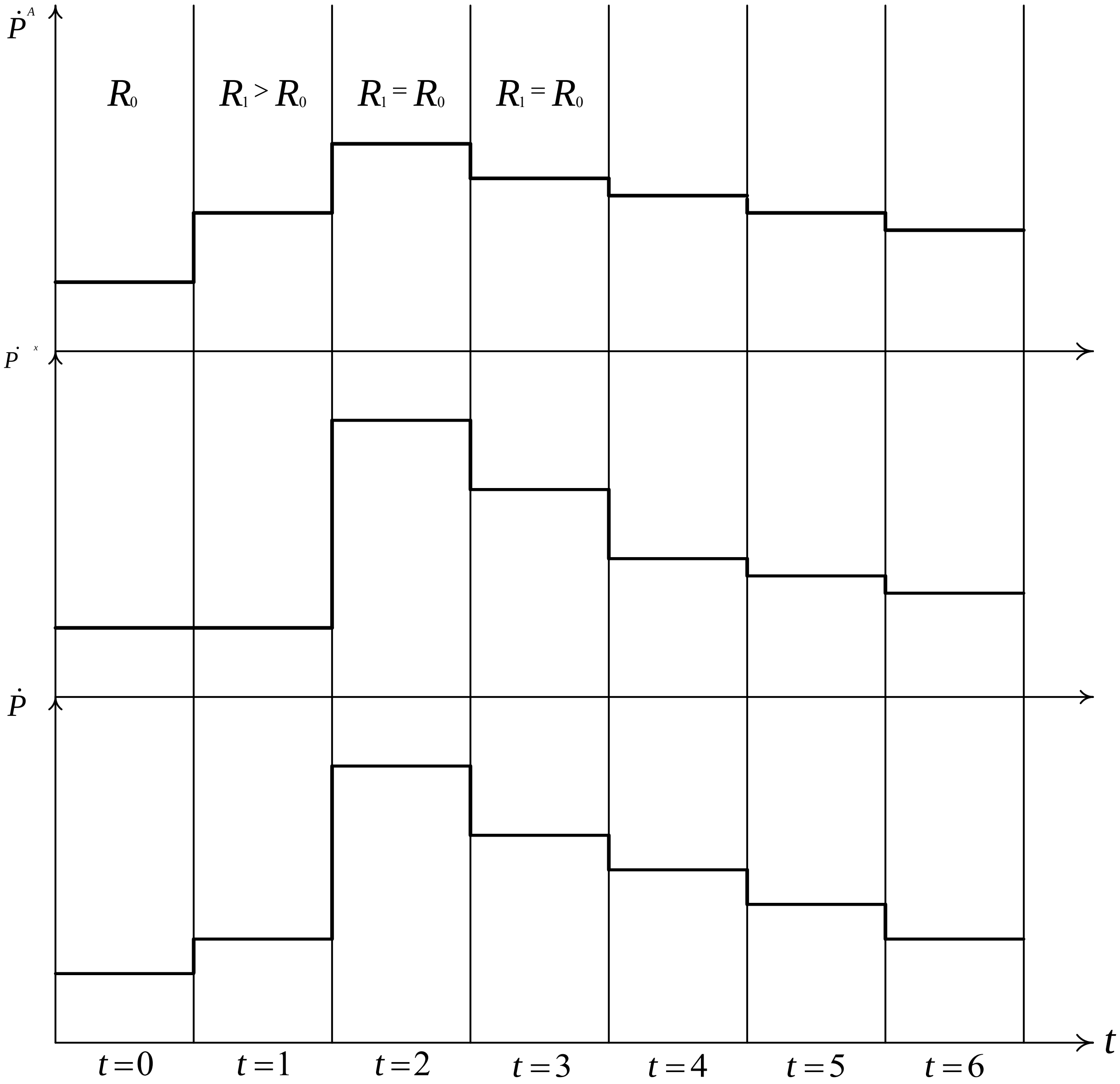


Figura 7

Referências Bibliográficas

Aujac, H. (1950). “Une Hypothese de Travail: L’Inflation, Consequênce Monetaire du Comportament des Groupes Sociaux”, *Economie Appliquée*.

Bain, J. (1957). *Barriers to New Competition*, Harvard U. Press, Cambridge Mass.

Eckstein, O. (1972). *The Econometrics of Price Determination*, Board of Governors of the Federal Reserve System: Washington.

Eichner, A. (1976), *The Megacorp and Oligopoly: Micro Foundations of Macro Dynamics*, Cambridge University Press.

Kaldor, N. (1956). “Alternative Theories of Distribution”, *Review of Economics Studies*.

Marris, R. (1963). *The Economic Theory of Managerial Capitalism*, Free Press, New York.

Modigliani, F. e Paddoa-Schioppa. (1978). “The Management of and Open Economy with ‘100% plus’ Wage Indexation”, *Essays in International Finance*, nº 130, Princeton University.

Okishio, N. (1977). “Inflation as an Expression of Class Antagonisms”, *Kobe University Economic Review*. Traduzido do original em japonês de 1959.

Pasinetti, L. (1962). “Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth”. *Review of Economic Studies*.

Robinson, J. (1956). *The Accumulation of Capital*.

Robinson, J. (1957). “The Theory of Distribution”, in *Collected Economic Papers*, vol. II, Blackwell, 1973.

Robinson, J. (1970). “Harrod After Twenty-One Years”, in *Collected Economic Papers*, vol. III, Blackwell, 1973.

Rowthorn, R. (1977). “Conflict, Inflation and Money”, *Cambridge Journal of Economics*.

Steindl, J. (1952). *Maturity and Stagnation in American Capitalism*, Free Press, New York.

Silos-Labini, P. (1957). *Barriers to New Competition*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Taylor, L. (1979). “Three Stories Where Money Counts” in *Macro Models for Developing Countries*, McGraw Hill, New York.

Wood, A. (1975). *A Theory of Profits*, Cambridge University Press.