POSIÇÕES DE LONGO PERÍODO E GRAVITAÇÃO: UMA BREVE NOTA SOBRE ASPECTOS DO DEBATE RECENTE*

Antonio Henrique P. Silveira**

Introdução

Em abril de 1990 realizou-se em Siena, Itália, um simpósio sobre Convergência para Posições de Longo Período, reunindo alguns dos mais destacados economistas (matemáticos ou não) que deram contribuição sobre o tema. Alguns dos artigos apresentados e idéias defendidas foram publicados na edição derradeira da revista *Political Economy - Studies in the Surplus Approach* (1990), refletindo as posições de nomes como Alessandro Roncaglia, Mauro Caminati, Richard Goodwin, Luciano Boggio, Ian Steedman, Michio Morishima, Pierangelo Garegnani Gerard Duménil, Dominique Lévy, entre outros.

O tema foi abordado sob as mais diversas perspectivas, considerando tanto o aspecto modelístico, quanto os problemas teóricos e metodológicos envolvidos no conceito de posição de longo período e no processo de gravitação. De um modo geral, as conclusões caminharam no sentido de reforçar necessidade da pesquisa sobre gravitação, intermeado, porém, com uma certa dose de pessimismo em relação aos modelos mais simples e inteligíveis.À exceção de Garagnani, predominaram as opiniões de que os modelos de gravitação devem ser cada vez mais complexos, pois suas versões mais simples apresentam comportamentos instáveis que só podem ser removidos com a introdução de formulações mais complexas. Isto fica claro nos artigos de Caminati (1990), Boggio (1990) e no adendo de Duménil e Lévy (1990). De outro lado, foram listadas algumas possíveis anomalias que tornariam o processo clássico de concorrência bastante mais complicado do que o enunciado verbal original, como enfatizado por Setdman (1990) e Salanti (1990).

A presente nota procura discutir pontos específicos nestas duas posições. Por um lado, procura aprofundar a crítica de Garagnani a um dos impecílios teóricos levantado inicialmente por Steedman (1984) e reapresentado no simpósio, mostrando que este último autor cometeu um grave equívoco, o que é desenvolvido na seção I. Por outro, partindo dos sumários apresentados por Boggio e Duménil e Lévy que concluem pela necessária complexificação dos modelos de gravitação, coloca-se na seção II uma contraposição utilizando as linhas gerais de um modelo simples de interpretação do processo clássico de concorrência que apresenta robustas propriedades de estabilidade. Por último, apresentam-se o summário e as conclusões.

1 O Problema de Steedman

Um ponto central da argumentação levantada por Steedman (1984) é no sentido de aventar a possibilidade de um desvio positivo de um preço de mercado em relação ao respectivo preço de produção corresponder ao um desvio de sinal oposto em termos das respectivas taxas de lucro. O campo desta discussão se dá num modelo de capital circulante apenas, sem produção conjunta e sob dada distribuição lucro-salário. Nestas condições, a equação de preços de produção pode ser escrita como:

---

* A presente nota é parte da tese de doutorado do autor, em desenvolvimento no IE-UFRJ

** Do CME-UFBa e Doutorando no IE-UFRJ.

(1) $\quad \mathbf{p} = \mathbf{R}^*(\mathbf{A}.\mathbf{p} + \mathbf{a}_0\omega^*.\mathbf{e}.\mathbf{p})$,

onde $\mathbf{R}^* = (1 + r^*).\mathbf{I}$, escrita desta forma apenas para facilitar a notação posterior; $\mathbf{A}_{nxn}$ é matriz não-negativa que se conforma às condições Hawkins-Simon; $\mathbf{a}_0$ é vetor (coluna) dos coeficientes de trabalho setoriais; o vetor linha $\mathbf{e} = (e_1, e_2, \mathrm{K}, e_n)$ corresponde à participação de cada mercadoria numa unidade de salário real.

Os preços de mercado, sem referência aos mecanismos microeconômicos de sua determinação, devem respeitar apenas as condições de positividade e manter constante a distribuição[1]. De forma simples, podem ser expressos da forma:

(2) . $\quad \mathbf{m(t)} = \mathbf{R(t)}.(\mathbf{A}.\mathbf{m(t)} + \mathbf{a}_0\omega^*.\mathbf{e}.\mathbf{m(t)})$;

$$\mathbf{R(t)} = \begin{bmatrix} 1 + r_1(t) & \Lambda & 0 \\ 0 & \mathrm{O} & 0 \\ 0 & \Lambda & 1 + r_n(t) \end{bmatrix}.$$

Para efeito de numerário, adota-se trabalho comandado, tendo a unidade de salário como medida dos preços relativos. Portanto,

(3) $\quad \mathbf{e}.\mathbf{p} = \mathbf{e}.\mathbf{m(t)} = 1$, o que reduz as equações (1) e (2) a

(1') $\quad \mathbf{p} = \mathbf{R}^*(\mathbf{A}.\mathbf{p} + \mathbf{a}_0 w^*)$, e

(2') $\quad \mathbf{m(t)} = \mathbf{R(t)}.(\mathbf{A}.\mathbf{m(t)} + \mathbf{a}_0\omega^*)$

A contraposição de Garagnani (1990) se limita à tentativa de mostrar que esta possível anomalia não é capaz de interferir de forma permanente nos sinais emitidos pelo mercado no processo de gravitação. Para tal, o autor monta um terceiro sistema de preços, chamado de "preço de referência", definido como

(4) $\quad m_j^*(t) = (1 + r^*)[\sum_i a_{ij}.m_i(t) + a_{0j}.\omega^* - a_{jj}(m_j(t) - m_j^*(t))]$.

A essência desta definição é descontar a influência do preço de mercado do bem em questão sobre a sua taxa de lucro, que é a fonte do problema levantado por Steedman. Com efeito, é facilmente demonstrável que

(5) $\quad m_j(t) > m_j^*(t) \Leftrightarrow r_j(t) > r^*$.

Em termos de sistema de equações, os "preços-de-referência" são expressos por

(6) $\quad \mathbf{m}^*(\mathbf{t}) = \mathbf{R}^*[\mathbf{A}.\mathbf{m(t)} + \mathbf{a}_0.\omega^* - \mathbf{D}(\mathbf{m(t)} - \mathbf{m}^*(\mathbf{t}))]$, onde

$$\mathbf{D} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & \Lambda & 0 \\ 0 & a_{22} & \Lambda & 0 \\ \mathrm{M} & \mathrm{M} & \mathrm{O} & 0 \\ 0 & 0 & \Lambda & a_{nn} \end{bmatrix}.$$

[1] O estudo da estabilidade de determinada posição de longo período deve necessariamente partir de uma dada distribuição, pois senão existe uma modificação do vetor de preços de produção, mudando assim a própria posição de longo período.

A partir da introdução deste conceito, Garegnani desenvolve o argumento de gravitação utilizando a relação entre preço de mercado e preço de referência, com o complicador de ser obrigado a introduzir a noção de demanda efetiva de mercado, relativa ao preço de referência, o que complica a interpretação, por tornar operacional um conceito auxiliar. Por outro lado, é possível mantê-lo no plano essencialmente auxiliar e mostrar o equívoco na argumentação de Steedman.

Como ponto de partida, tome a seguinte diferença:

(7) $$\mathbf{m(t)} - \mathbf{m}^*(\mathbf{t}) = (\mathbf{R(t)} - \mathbf{R}^*).(\mathbf{A.m(t)} + \mathbf{a}_0\omega^*) + \mathbf{R}^*\mathbf{D}.[\mathbf{m(t)} - \mathbf{m}^*(\mathbf{t})],$$

que pode ser re-escrita como:

(.7') $$(\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{D}).(\mathbf{m(t)} - \mathbf{m}^*(\mathbf{t})) = (\mathbf{R(t)} - \mathbf{R}^*)\mathbf{A.m(t)} + (\mathbf{R(t)} - \mathbf{R}^*).\mathbf{a}_0\omega^* .$$

De outro lado, a diferença entre preços naturais e de mercado pode ser expressa a partir de (1') e (2'):

$$\mathbf{m(t)} - \mathbf{p} = \mathbf{R(t).A.m(t)} - \mathbf{R}^*.\mathbf{A.p} + (\mathbf{R(t)} - \mathbf{R}^*).\mathbf{a}_0\omega^*;$$

de onde se chega a

(8) $$(\mathbf{I} - \mathbf{R(t).A}).\mathbf{m(t)} - (\mathbf{I} - \mathbf{R}^*.\mathbf{A}).\mathbf{p} = (\mathbf{R(t)} - \mathbf{R}^*)\mathbf{a}_0\omega^*.$$

Inserindo (8) em (7') obtém-se

$$(\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{D}).(\mathbf{m(t)} - \mathbf{m}^*(\mathbf{t})) = (\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{A})(\mathbf{m(t)} - \mathbf{p}), \text{ ou}$$

(9) $$(\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{A})^{-1}.(\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{D}).(\mathbf{m(t)} - \mathbf{m}^*(\mathbf{t})) = \mathbf{m(t)} - \mathbf{p}.$$

Sendo o sistema viável e todos os preços positivos, garante-se que $(\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{A})_*^{-1} > \mathbf{0}$. Resta demonstrar que $(\mathbf{I} - \mathbf{R}^*\mathbf{D}) > \mathbf{O}$ para que fique claro que $m_j(t) - m_j^*(t) > 0 \Leftrightarrow m(t) - p > 0$. O elemento típico da matriz em questão é:

$$1 - a_{jj}(1 + r^*).$$

Para trabalhar num caso extremo, considere-se a taxa de salários $\omega^* = 0$, tal que a taxa de lucro uniforme relacionada aos preços de produção seja $\bar{r} = r_{\max}$. O sistema de preços de produção (1') fica reduzido a

(10) $\mathbf{p} = (1 + \bar{r}).\mathbf{A.p}$, ou

(10') $(\mathbf{I} - (1 + \bar{r}).\mathbf{A}).\mathbf{p} = \mathbf{0}$

Uma linha representativa do sistema acima é dada por:

(11) $$[1 - (1 + \bar{r})a_{jj}].p_j = (1 + \bar{r}).(a_{j1}p_1 + \text{K} + a_{j,j-1}p_{j-1} + a_{j,j+1}p_{j+1} + \text{K} + a_{jn}p_n) \geq 0.$$

Dada a positividade de todos os preços relativos, verifica-se que $1 - (1 + \bar{r})a_{jj} \geq 0 \quad \forall j = 1, \ldots, n$. Considerando-se que qualquer taxa de lucro uniforme r^* é necessariamente menor que $\bar{r}$, mostra-se que o resultado é válido independentemente do perfil distributivo. Desta forma mostra-se que o problema levantado por Steedman simplesmente não é possível no âmbito das hipóteses atuais. Em outras palavras, num sistema caracterizado por uma dada distribuição e sem produção conjunta, não há possibilidade de o desvio dos preços de mercado em relação aos preços de produção emitir sinais trocados para as quantidades, por conta de problemas relativos às taxas de lucro.

2 A Visão Pessimista de Duménil e Lévy

Num breve artigo que resenha o simpósio de Siena, Duménil e Lévy (1990) defendem que a agenda de pesquisa sobre gravitação deve se situar na escolha de instruções teóricas que possam gerar dinâmicas associáveis a posições de longo período, abandonando qualquer tentativa de encontrar o "modelo correto", pois a relevância da análise clássica é indiscutível.

A primeira opção teórica se mostra na escolha do tipo de modelo. Uma alternativa é tomar como base uma lógica de *mark-up* sobre custos realizados (*t*-1) para a determinação dos preços em *t*. Algumas limitações a este procedimento devem ser destacadas, tais como: (i) passa a depositar excessivo peso numa pretensa microeconomia associada a posições de longo período, já que os modelos de custo total estão no campo conceitual da teoria da firma, concentrando-se num plano de análise diferente do corpo principal da Economia Política Clássica; (ii) a necessidade de fundamentar diferenças entre *mark-ups* esperados e efetivos, pois nada assegura que exista compatibilidade *ex-ante* entre as margens brutas pretendidas pelas firmas nos diversos mercados, a não ser hipóteses *ad hoc,* tal como a de taxa uniforme de *mark-up* entre as indústrias (DUMÉNIL, LÉVY, 1990).

Uma segunda alternativa é a adoção de modelos tipo *Cross-Dual*, onde desequilíbrios em preços relativos alteram quantidades e desequilíbrios de quantidades alteram preços relativos. Em sua formulação mais geral esta categoria pode ainda ser dividida entre aqueles que apresentam proporções rígidas, onde os componentes da demanda não reagem a alterações de preços relativos, e os que permitem variação nos componentes da demanda por via de algum tipo de mecanismo de substituição.

Outras especificações podem ser introduzidas, tais como o *derivative control* ou o controle direto das quantidades - estas não serão tratadas no presente texto; para esclarecimento, remete-se o leitor a Dumémil e Lévy (1990), e Boggio (1990). Na sua estilização do modelo *cross-dual* os autores em questão apresentam os seguintes sistemas simplificados:

a) *Cross-Dual* com proporções rígidas

$$(12)\qquad \begin{aligned} \mathbf{m(t+1)} &= \mathbf{m(t)} - \mathbf{A(x(t)-x^*)} \\ \mathbf{x(t+1)} &= \mathbf{x(t)} + \mathbf{B(m(t)-p)} \end{aligned}$$

b) *Cross-Dual* com substituição na demanda

$$(13)\qquad \begin{aligned} \mathbf{m(t+1)} &= \mathbf{m(t)} - \mathbf{A(x(t)-x^*)} - \mathbf{C(m(t)-p)} \\ \mathbf{x(t+1)} &= \mathbf{x(t)} + \mathbf{B(m(t)-p)} \end{aligned}$$

As considerações sobre a estabilidade do sistema (II.1) são feitas com uma analogia escalar, a partir da forma reduzida

$$(14)\qquad \begin{pmatrix} m(t+1)-p^* \\ x(t+1)-x^* \end{pmatrix} = \mathbf{M}\begin{pmatrix} m(t)-p^* \\ x(t)-x^* \end{pmatrix}, \qquad \text{onde } \mathbf{M} = \begin{bmatrix} 1 & -A \\ B & 1 \end{bmatrix}.$$

O polinômio característico associado a esta expressão é dado por

$$(15) \quad P(\lambda) = \lambda^2 - 2\lambda + 1 + AB,$$

que informa imediatamente que a raiz característica dominante de M é maior que 1. O sistema é instável, sob estas condições. Segundo os autores, a opção pelo sistema (II.2) pode resultar em estabilidade desde que o efeito substituição seja forte relativamente aos parâmetros A e B. Em suma, numa abordagem mais pura, *sem substituição não há solução*.

Qual o problema em se utilizar algum grau de efeito substituição na demanda ? Não estariam mecanismos deste tipo presentes nas formulações originais da Economia Política Clássica ?

Em resposta a esta segunda pergunta, Duménil e Lévy (1990, pg. 268) reagem de forma positiva, defendendo que em Smith, Ricardo e Marx "a modificação dos preços pelas empresas tem consequências definidas para a demanda: um aumento de preços reduz a demanda, e vice-versa. Esta é a origem da disciplina de mercado que é imposta aos produtores individuais, como descrito pelos clássicos (...)".

A dúvida que se coloca é a respeito de qual o nível se insere este efeito nos autores clássicos. Como sublinhado por Harris (1987) dois postulados sublinham o processo clássico de concorrência[2]: o primeiro é a Lei do Preço Único, que afirma a existência de um só preço (relativo) para uma mesma mercadoria num determinado período de mercado; o segundo é a Lei de Tendência à Uniformidade das Taxas de Lucro, que afirma que os capitais migram intersetorialmente de acordo com diferenciais de taxas de retorno. Não é claro que um efeito substituição que seja utilizado para justificar o primeiro possa ser utilizado para reforçar modelos que descrevem os processos derivados do segundo.

Por outro lado, a controvérsia do capital dos anos 60 e 70 mostrou algumas das consequências de se utilizar o princípio da substituição na definição de preços de fatores e, portanto, na teoria da distribuição. Utilizar processos com substituição entre componentes da demanda, mesmo isolando o problema distributivo, pode levar a incongruências no tocante ao investimento em capacidade. De um ponto de vista Neo-ricardiano, não é recomendável traduzir o Princípio da Substituição em curvas de demanda bem comportadas, pois na verdade elas podem se traduzir em dificuldades incontornáveis. Para manter a consistência com a abordagem de excedente e não incorrer em arbitrariedades teóricas, como selecionar em que categorias a substituição pode funcionar, talvez seja melhor abrir mão dela *in totum*[3].

No mesmo nível de generalidade de Duménil e Lévy, é possível mostrar as linhas gerais de um modelo *Cross-Dual* que apresente propriedades de estabilidade razoavelmente amplas sem violar a essência do processo clássico de concorrência. É mantido o modelo de capital circulante e sem produção conjunta. No fundamental, duas hipóteses adicionais devem ser introduzidas: (i) o Princípio da Demanda Efetiva, talvez na sua versão mais simplória, incorporando uma parcela autônoma de demanda no modelo, independente do produto e dos preços correntes; (ii) a existência de uma defasagem entre a constatação de um diferencial de taxas de lucro e seu efeito sobre a produção. Em termos vetorias, estas hipóteses implicam em

---

[2] É razoável afirmar que ambos estão presentes em todas as formulações da teoria do valor, sendo diferentes apenas os mecanismos econômicos que pretendem descrever os processos a eles subordinados.

[3] O que não significa negar sua existência, mas apenas evita a tentativa de teorizar num terreno pantanoso. Deve ser lembrado que mesmo em equilíbrio geral existem problemas para a demonstração de equilíbrio intertemporal com taxa de lucro uniforme (EATWELL, MILGATE , 1996), para um exemplo simples das dificuldades num modelo de duas mercadorias.

(16) $\mathbf{d(t) = x(t)C.+z}$, e

(17) $\mathbf{x(t+1) - x(t)} = \phi(\mathbf{R(t) - R^*})$, $\quad \phi > 0$.

Na expressão (16) afirma-se que a demanda corrente é determinada pela produção corrente - nos termos da demanda intermediária e a demanda final induzida, como o consumo dos trabalhadores, que depende do nível de emprego e, portanto, de produção [4] - e por uma parcela autônoma, sobre a qual não faremos maiores considerações neste texto. A discussão da seção I nos permite ainda escrever

(18) $\mathbf{R(t) - R^*} = \beta.(\mathbf{m(t) - p})$; $\quad \beta > 0$.

Por último, a equação (16) permite afirmar que

(17) $\mathbf{m(t) - p} = \alpha.(\mathbf{d(t) - x(t)})$; $\quad \alpha > 0$.

Esta expressão deriva da hipótese de retornos constantes à escala e da interpretação de que os preços naturais estão associados à igualdade entre oferta e demanda - o que parece ter boa fundamentação na escola clássica. Chamamos novamente a atenção que tudo está expresso em termos vetoriais.

A forma reduzida do sistema é dada pelo sistema de equações a diferenças finitas de primeira ordem

(18) $\mathbf{x(t+1) - x(t).[I} - \gamma(\mathbf{I - C})] = \gamma.\mathbf{z}$,onde $\gamma = \alpha.\beta.\phi$.

A solução particular dada por

(19) $\mathbf{x^* = (I - C)^{-1}.z}$,

e a forma homogênea se apresenta como

(20) $\mathbf{x(t+1) - x(t)(I} - \gamma.(\mathbf{I - C})] = \mathbf{0}$.

As condições de estabilidade de (20) passam pela identificação do espaço paramétrico que satisfaça à condição $[\mathbf{I} - \gamma.(\mathbf{I - C})]^t = \mathbf{0}$ quando $t \to \infty$. Uma condição suficiente, já identificada é que $\gamma \leq \frac{}{\lambda^*}$, onde λ^* é autovalor dominante de C[5]. Para o presente propósito, pode ser utilizada a mesma sistemática de Duménil & Lévy (1990), fazendo uma "analogia escalar". Nesta, basta que $|1 - \gamma.(1 - C)| < 1$, para mostrar a estabilidade de (20).

As condições apresentadas são muito mais amplas do que as afirmadas por Duménil e Lévy (1990) e Boggio (1990). Em particular, nada se exige acerca do sinal do determinante de C, como também nada obriga a inclusão formalizada de algum efeito substituição. poderia ser argumentado que a forma reduzida (20) não se configura num modelo *Cross-Dual* puro, pois a dinâmica dos preços está subordinada à dinâmica das quantidades e, portanto, não retrata a análise clássica - com efeito, Duménil e Lévy (1990, pg. 273 n.8) fazem esta acusação ao modelo de Egidi (1975). No entanto, mantemos aqui que a contraposição de que os preços de mercado num período transmitem seus sinais via taxas de lucro diferenciadas para as quantidades produzidas no período seguinte não pode ser encarada como uma violação fundamental do processo clássico de concorrência. Além disso, é trivial verificar que se $\mathbf{x(t)} \to \mathbf{x}^*$ quando $t \to \infty$, então $\mathbf{m(t)} \to \mathbf{p}$.

---

[4] Mantém-se que a matriz **C** é não-negativa e tem autovalor dominante menor que 1.

[5] Esta formulação está sendo desenvolvida em tese de doutorado pela UFRJ, sob orientação do Prof. Franklin Serrano.

3 Sumário e Conclusões

Procurou-se mostrar que alguns dos obstáculos ao processo de gravitação dos preços de mercado em torno dos preços de produção proclamados no Simpósio de Siena em 1990 não procedem. Em particular, aprofundou-se a resposta de Garagnani (1990) a Steedman (1984) de forma a mostrar que este segundo autor cometeu um sério equívoco na sua formulação. Isto permite simplificar o argumento de gravitação do primeiro, o que, por sua vez, permite um comentário crítico à posição de Duménil & Lévy no sentido de ser necessária a admissão do efeito substituição para que o processo clássico de concorrência para que seja estável.

Acredita-se que o modelo simplificado da seção II pode servir de referência à montagem de uma estrutura mais elaborada para descrever o processo de gravitação, com o mérito de adicionar hipóteses muito gerais e defensáveis, além daquelas tradicionais a este tipo de análise. Outro mérito é sua simplicidade analítica, ainda que possa ser tomada como simplória pelos cultivadores dos sistemas complexos e não-lineares. Por outro lado, é preciso reconhecer que não ele não avança um milímetro sequer na direção da formalização dos preços de mercado, muito embora este "defeito" seja intencional, pelas limitações cognitivas, analíticas e decisórias do autor - o leitor pode chamar de *cd-gap*, se lhe convier. Porém, mais uma vez deve ser lembrado que desconhecemos qualquer teoria solidamente estabelecida dos preços de mercado, que dê conta de suas muitas dimensões e determinantes.

Referências Bibliográficas

BOGGIO, L. The Dynamic Stability of Production Prices : A Synthetic Discusion of Models and Results. *Political Economy - Studies in the Surplus Approach.*,v. 6, n. 1-2, 1990

GAREGNANI, P. On Some upposed Obstacles to the Tendency of Market Prices towards Natural Prices. *Political Economy - Studies in the Surplus Approach.*, v. 6, n. 1 e 2, 1990.

SALANTI, A. The Notion of Long Period Positions : A Useful Abstraction or a "Platonic Idea"? *Political Economy - Studies in the Surplus Approach,* v. 6, n. 1 e 2, 1990.

DUMÉNIL, G., LEVY, D. Convergence to Long Period Positions. An Addendum. *Political Economy - Studies in the Surplus Approach,* v. 6, n. 1 e 2, 1990.

HARRIS, D. J. On Classical Theory of Competition. *Cambridge Journal of Economics.* v. 12, 1988.

STEEDMAN, I. Natural Prices, Differential Profit Rates and the Clasical Competitive Process. *Manchester School,* v. 52, 1984.

EGIDI, M. Stabilità ed instabilità negli schemi sraffiani. *Economia Internazionale*, v. 27, 1975.

EATWELL, J., MILGATE, M. *Uniform Rates of Profits and Intertemporal General Equilibrium.* New School for Social Research, 1996. Mimeogr.