

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

AS TEORIAS DO VALOR DE SMITH E RICARDO DEPOIS DE SRAFFA

Gustavo R. F. Bhering
No. de matrícula: 0611411

Orientador: José Antonio Ortega

Dezembro de 2010

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

AS TEORIAS DO VALOR DE SMITH E RICARDO DEPOIS DE SRAFFA

Gustavo R. F. Bhering
No. de matrícula: 0611411

Orientador: José Antonio Ortega

Dezembro de 2010

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri, para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

Gustavo Ribeiro de Freitas Bhering

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

*Ao meu pai,
in memoriam*

Resumo

O objetivo deste trabalho é investigar como as teorias do valor de Smith e Ricardo podem ser estudadas a partir da obra de Piero Sraffa, *Produção de Mercadorias por meio de Mercadorias*, e como se pode enxergar a abordagem clássica da teoria do valor hoje. Estamos interessados, aqui, em fazer uma análise objetiva e técnica destes três autores, não fazendo parte do escopo desta monografia, uma reflexão mais profunda acerca das diferentes teorias do valor.

Iremos analisar, ainda, os problemas com o trabalho comandado de Smith e com o trabalho incorporado de Ricardo e como Sraffa propõe uma “medida invariante” de valor com sua mercadoria padrão. Além disso, vamos discutir a questão da endogeneização da relação entre a taxa de salário e a taxa de lucro, como Ricardo via esta questão e a solução proposta por Sraffa.

Palavras-chave

Teoria do valor trabalho; Sraffa; Economia política clássica.

SUMÁRIO

I. Apresentação	6
1. <i>Introdução</i>	6
II. A contribuição de Piero Sraffa	8
1. <i>Introdução</i>	8
2. <i>A matriz de coeficientes técnicos</i>	9
3. <i>O modelo com excedente</i>	10
4. <i>O sistema padrão</i>	13
III. O valor em Adam Smith	16
1. <i>A taxa de lucro uniforme</i>	16
2. <i>O Trabalho comandado</i>	17
IV. O valor em David Ricardo	20
1. <i>A renda diferencial</i>	20
2. <i>O trabalho incorporado</i>	21
V. A teoria do valor depois de Sraffa	24
1. <i>O valor na ciência econômica</i>	24
2. <i>As épocas de Smith e Ricardo</i>	25
3. <i>Smith e Ricardo depois de Sraffa</i>	27
VI. Conclusão	29
1. <i>Considerações finais</i>	29
VII. Referências bibliográficas	31

Capítulo I

Apresentação

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é investigar como as teorias do valor de Smith e Ricardo podem ser estudadas a partir da obra de Piero Sraffa, *Produção de Mercadorias por meio de Mercadorias*, e como se pode enxergar a abordagem clássica da teoria do valor hoje. Estamos interessados, aqui, em fazer uma análise objetiva e técnica destes três autores, não fazendo parte do escopo desta monografia, uma reflexão mais profunda acerca das diferentes teorias do valor.

Vamos apresentar, de maneira formal e sintética, os respectivos modelos dos economistas clássicos¹ e o modelo que Sraffa propõe. Para fins didáticos, iremos abordar primeiramente a obra de Sraffa, pois assim entenderemos melhor como a concepção clássica do valor pode ser encaixada em um sistema consistente. Uma vez compreendido o modelo sraffiano, podemos analisar as idéias de Smith e Ricardo e precisar quais eram os principais problemas em suas respectivas teorias e o que permanece válido após a análise sraffiana.

Este trabalho se organiza, portanto, da seguinte forma: teremos um capítulo, inicial, dedicado ao modelo de Sraffa, com todos seus aspectos formais e teóricos. Em seguida, haverá um capítulo destinado a cada um dos autores, Adam Smith e David Ricardo, organizado de forma cronológica, para compreendermos os motivos das idéias iniciais de Smith e o porque de algumas das idéias de Ricardo se afastarem das do primeiro. Finalmente, um capítulo será dedicado a uma síntese deste estudo. Ou seja, contrapor as teorias de valor destes três autores e buscar entender à que conclusões podemos chegar.

Iremos analisar, ainda, os problemas com o trabalho comandado de Smith e com o trabalho incorporado de Ricardo e como Sraffa propõe uma “medida invariante” de

¹ As formalizações feitas das obras de Smith e Ricardo se encontram na bibliografia. Os textos originais desses autores não apresentavam suas idéias com o uso de matemática.

valor com sua mercadoria padrão. Além disso, vamos discutir a questão da endogeneização da relação entre a taxa de salário e a taxa de lucro, como Ricardo via esta questão e a solução proposta por Sraffa.

Capítulo II

A contribuição de Piero Sraffa

1. Introdução

O modelo de Sraffa parte de uma análise das relações inter-indústrias do processo produtivo. Mais especificamente, estamos observando o sistema econômico como um todo e estudando como as mercadorias, ao mesmo tempo, são produzidas e entram no processo produtivo como meios de produção em todas as indústrias. Devemos destacar, entretanto, um conceito fundamental que Sraffa¹ introduz no princípio de sua análise, que é a distinção entre produtos *básicos* e *não básicos*. Para o autor, os produtos *básicos* seriam aqueles que são produzidos e que entram, como meios de produção, no processo de produção. Sendo assim, uma mudança em suas técnicas de produção alteraria seus preços relativos e (como é insumo para outros produtos) conseqüentemente o sistema como um todo. Por outro lado, os produtos *não básicos* não possuem essa propriedade. Como não voltam ao sistema, uma mudança em seu processo de produção altera seus preços relativos mas não interfere no sistema². Estaremos analisando um sistema somente com produtos ditos *básicos*.

O modelo segue algumas hipóteses importantes a serem destacadas para tornar o estudo mais claro. Primeiramente, o sistema se encontra em um estado de auto reposição, no qual a cada “rodada” do processo produtivo (vamos usar o intervalo anual) são produzidas exatamente as mesmas quantidades de mercadorias. Estamos estudando aqui indústrias que produzem apenas um bem por meio de uma certa quantidade de trabalho e uma certa quantidade de mercadorias. Ao final de cada ano, a produção total deve restabelecer os meios de produção (que foram exauridos no processo produtivo), de modo que a parte excedente é destinada ao consumo. Esse

1 Sraffa, Piero. *Produção de mercadorias por meio de mercadorias*. Coleção *Os pensadores*. 1a ed. São Paulo, Abril S.A. Cultural e Industrial, 1976. p.218.

2 Sraffa classifica esses bens como sendo de “luxo”.

equações podem ser reescritos, então, aplicando-se o conceito de coeficientes técnicos e ficam mais simples de serem analisados, mais especificamente

$$\left. \begin{aligned} a_{11}Q_1 + a_{12}Q_2 + \cdots + a_{1n}Q_n &\equiv Q_1 \\ a_{21}Q_1 + a_{22}Q_2 + \cdots + a_{2n}Q_n &\equiv Q_2 \\ \vdots & \\ a_{n1}Q_1 + a_{n2}Q_2 + \cdots + a_{nn}Q_n &\equiv Q_n \end{aligned} \right\} \quad (\text{II.2.3})$$

$$\left. \begin{aligned} a_{11}p_1 + a_{21}p_2 + \cdots + a_{n1}p_n &\equiv p_1 \\ a_{12}p_1 + a_{22}p_2 + \cdots + a_{n2}p_n &\equiv p_2 \\ \vdots & \\ a_{1n}p_1 + a_{2n}p_2 + \cdots + a_{nn}p_n &\equiv p_n \end{aligned} \right\} \quad (\text{II.2.4})$$

Em termos algébricos, podemos expressar (II.2.3) e (II.2.4), respectivamente, como

$$\mathbf{pA} = \mathbf{p} \quad (\text{II.2.5})$$

$$\mathbf{AQ} = \mathbf{Q} \quad (\text{II.2.6})$$

Onde \mathbf{p} é o vetor linha de preços e \mathbf{Q} é o vetor coluna de quantidades. Devemos notar que a matriz de coeficientes técnicos é não negativa, assim como os vetores de preço e quantidade. Isso quer dizer que todos os seus termos são maiores ou iguais à zero. Não haveria significado econômico em preços ou quantidades negativas.

3. O modelo com excedente

Para entendermos o modelo sraffiano, temos que, primeiro, apresentar algumas modificações na matriz de coeficientes técnicos que apresentamos na última seção. Como dito anteriormente, o excedente da produção é distribuído entre salários e lucros, que são tidos como uniformes. Cada unidade de trabalho recebe o mesmo salário, as

diferenças em qualidade podem ser reduzidas em termos de quantidade⁵, o que não interfere em nossa análise e a taxa de lucro é uniforme em todas as indústrias. O salário, aqui, apresenta um caráter duplo, ou seja, parte dele é destinada à subsistência (e, portanto, entra no sistema como um meio de produção como outro qualquer) e outra parte é fruto da disputa pelo excedente produzido. Quando calculamos, então, o valor adicionado (ou excedente), devemos separar esses dois termos, e o faremos subtraindo da matriz de coeficientes técnicos a parte dos salários que é destinada ao excedente, de forma que a matriz \mathbf{A} dos coeficientes deixará de ser uma matriz $n \times n$ e passará a ser, portanto, $(n - 1) \times (n - 1)$. Assim sendo, a representação é

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1,n-1} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2,n-1} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n-1,1} & a_{n-1,2} & \cdots & a_{n-1,n-1} \end{bmatrix} \quad (\text{II.3.1})$$

$$l = \begin{bmatrix} a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{n,n-1} \end{bmatrix} \quad (\text{II.3.2})$$

O lucro, como mencionado, é uma proporção dos meios de produção, que é dada pela taxa de lucro π , ao passo que o salário é uma proporção da quantidade de trabalho empregada na indústria, w . Dessa forma, podemos escrever

$$\mathbf{pA}(1 + \pi) + wl = \mathbf{p} \quad (\text{II.3.3})$$

Se trata, portanto, de um sistema com $(n - 1)$ equações e $(n + 1)$ incógnitas, w , π e os $(n - 1)$ preços na economia. Certamente, poderíamos considerar uma delas como numerário⁶ e obteríamos, então, os preços relativos. Mesmo assim, sobraria ainda uma incógnita e o sistema não poderia ser determinado. A solução para esse problema poderia se dar ao definir a taxa de lucro igual à zero ou o salário igual à zero. Dessa forma, o sistema seria determinado, porém haveria outro problema nessa solução.

⁵ Sraffa, Piero, *op. cit.*, p.220.

⁶ Isso significa dividir todo o sistema pelo preço de uma determinada mercadoria, fazendo com que se iguale à unidade e os demais preços sejam tidos como preços relativos à essa mercadoria.

Estaríamos trabalhando com dois casos muito particulares, onde ou o excedente é totalmente destinado ao lucro ou ao salário. Se tomarmos a taxa de lucro como exógena, podemos obter a solução geral para os preços, considerando um dos preços ou o salário como numerário. De sorte que teríamos

$$\mathbf{p} = w/[\mathbf{I} - (1 + \pi)\mathbf{A}]^{-1} \quad (\text{II.3.4})$$

Esta equação, basicamente, nos diz que os preços relativos dependerão da distribuição (π e w) e das relações inter-indústrias. A importância desse resultado é mostrar que, ao contrário do que acreditava Ricardo⁷, não há como determinar os preços relativos como proporcionais ou iguais ao trabalho incorporado nas mercadorias⁸. É possível observar, ao mesmo tempo, que não obteremos uma relação linear entre salários e lucros. Para verificar isso, basta expressar um preço como numerário e pós-multiplicar a expressão pelo vetor coluna da mercadoria tida como numerário

$$1 = w/[\mathbf{I} - (1 + \pi)\mathbf{A}]^{-1} \mathbf{e}_1 \quad (\text{II.3.5})$$

É fácil ver que o resultado disso será um polinômio de grau $(n - 1)$ em π ⁹. Ou seja, a relação π - w será negativa, porém não há como determinar o formato de sua curva. Para contornar este problema, entretanto, poderíamos considerar a relação capital-trabalho como uniforme em todas as indústrias, o que, no modelo apresentado aqui, resultaria na seguinte relação

$$\pi = R(1 - w) \quad (\text{II.3.6})$$

Onde R representa a taxa máxima de lucro. Essa hipótese, porém, é muito forte pois é muito difícil que todas as indústrias apresentem a mesma intensidade de capital. No sistema que temos, então, não é possível, no caso geral, determinar a relação π - w

⁷ Será tratado posteriormente.

⁸ Esse será o caso particular em que $\pi = 0$.

⁹ Para uma compreensão mais detalhada de todo o desenvolvimento formal apresentado neste capítulo, ver Pasinetti, Luigi. *Lectures on the Theory of Production*. pp. 71-119.

independente dos preços relativos. Para resolver este problema, vamos recorrer a o que Sraffa chamou *mercadoria padrão*.

4. O sistema padrão

A construção do *sistema padrão* é uma ferramenta puramente abstrata e lógico-matemática, na verdade as características do sistema padrão não são encontradas, em geral, nas indústrias. O que acontece, de fato, é que os movimentos de preços relativos dependem da distribuição e da relação capital-trabalho nos setores e o modo como isso afeta o sistema inteiro. Indústrias podem ser mais ou menos intensivas em capital, e suas técnicas de produção vão determinar as mudanças de preços. O objetivo de se obter o sistema padrão é possibilitar que o sistema original seja observado de tal maneira que (preservando as técnicas de produção) as proporções entre os produtos finais sejam iguais às proporções em que os meios de produção são utilizados. Devemos notar que, qualquer sistema que esteja em estado de auto reposição pode ser reduzido a um sistema padrão. Na prática, estamos buscando as razões pelas quais vamos multiplicar cada indústria de forma a obter a igualdade de proporções desejadas. Em termos formais, o objetivo é resolver $AQ(1+R) = Q$, ou $[I - (1+R)A]Q = 0$ de forma que a taxa de máxima de lucro seja uniforme em todo o sistema¹⁰.

Os fatores que reduzirão as indústrias são obtidos pelo autovetor associado ao autovalor máximo, que chamaremos de Q^* . Entretanto, sabemos que qualquer múltiplo de um autovetor também é solução do problema, de forma que só preservam a estrutura do sistema. Para obter um autovetor que mantenha, também, a escala de produção, devemos adicionar mais uma equação para redimensionar Q^* , $lQ = 1$, onde as quantidades de trabalho são proporções da força total de mão-de-obra na economia. Dessa forma, se reduzirmos as indústrias pela solução encontrada, teremos o sistema padrão como subsistema do original no qual se verificam as proporções que queríamos achar. Há um outro conceito que Sraffa desenvolve, e que nos será útil, que é o conceito

¹⁰ O motivo pelo qual estamos usando a taxa máxima de lucro aqui é, em termos formais, devido aos teoremas de Perron-Frobenius, que afirmam que, em uma matriz não negativa, para se obter um autovetor não negativo deve-se utilizar o autovalor máximo. Nesse caso, a única solução economicamente viável é quando a taxa de lucro é máxima. Para um desenvolvimento mais detalhado, ver Pasinetti, Luigi. *op. cit.* pp 96-97.

de *mercadoria padrão*. Basicamente se trata de uma mercadoria composta, dada pelo produto líquido do sistema padrão, ou $(\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{Q}^*$.

Uma aplicação importante desse conceito é que podemos verificar uma relação muito interessante no sistema original, se usarmos o preço da mercadoria padrão como numerário. Isso quer dizer, adicionar à equação (II.3.3), a relação

$$\mathbf{p}(\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{Q}^* = 1 \quad (\text{II.4.1})$$

Se resolvemos o sistema com essas duas equações, (II.3.3) e (II.4.1)¹¹, chegaremos na mesma relação π - w linear que tínhamos obtido em (II.3.6). Ou seja, a construção da mercadoria padrão nos permite simplificar a relação polinomial entre salário e lucro e obter o mesmo resultado linear de (II.3.6). O que é interessante observar é que, não só ao utilizarmos a mercadoria padrão como numerário, chegaremos na relação (II.3.6), mas também, apenas este numerário nos dá essa relação. Ou seja, podemos supor a equação (II.3.6) no sistema *a priori*, sem a necessidade de se construir a mercadoria padrão, pois ao fazermos isto, os preços e salários estarão sendo, necessariamente, expressos em termos do produto líquido padrão.

Uma questão fundamental aqui é que, ao dividirmos todo o sistema pelo preço da mercadoria padrão, o salário, w , representa, agora, a parcela do produto líquido padrão que pode ser comprada pelos salários. Se rearrumarmos (II.3.6), podemos escrever

$$\frac{1}{w} = \frac{R}{R - \pi} \quad (\text{II.4.2})$$

onde $1/w$ significa a quantidade de trabalho que pode ser comprada pelo produto líquido padrão. Claramente, é uma idéia muito similar à idéia de “trabalho comandado” de Adam Smith, o que é curioso, tendo em vista que Ricardo buscava, exatamente, se afastar deste conceito. O que Sraffa encontrou, portanto, foi uma medida “invariante” de valor, no sentido de que os preços não dependem da distribuição. Ou seja, o trabalho comandado, nesse caso, dependerá do lucro, mas não dos preços.

¹¹ Para a resolução completa, ver Pasinetti, Luigi. *op. cit.* p. 115.

Há outro ponto a ser discutido sobre salários e lucros. A conclusão a que chegamos aqui só foi possível devido ao fato de o modelo supor que os salários são pagos *post factum* no processo de produção. Se este não fosse o caso, não conseguiríamos chegar a uma relação π - w linear. Para demonstrar de forma mais clara, vamos supor que os preços são dados, em vez de (II.3.3), por

$$(\mathbf{pA} + w'l)(1 + \pi) = \mathbf{p} \quad (\text{II.4.3})$$

Sendo assim, deveria ser verdade que $w'l(1+\pi) = w'l$, o que nos permitira escrever

$$w' = \left(\frac{1}{1 + \pi} \right) - \left[\frac{\pi}{(1 + \pi)R} \right] \quad (\text{II.4.4})$$

Portanto, teríamos os mesmos interceptos de (II.3.6), ou seja, os dois casos extremos ainda seriam: $\pi = R$, quando $w = 0$ e $\pi = 0$, quando $w = 1$, porém se trataria de uma hipérbole. Graficamente, podemos comparar as duas relações π - w

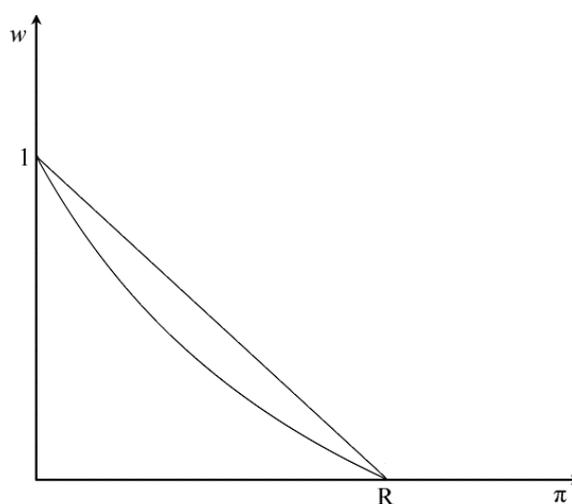


Fig. II.1

Smith e Ricardo enxergavam os salários como pagos *ante factum* no processo produtivo. De qualquer forma, independentemente da hipótese de salários pagos antes ou depois da produção, o modelo de Sraffa parece confirmar a idéia ricardiana de uma relação inversa entre salários e lucros.

Capítulo III

O valor em Adam Smith

1. A taxa de lucro uniforme

Para começar a entender a teoria do valor de Adam Smith, é necessário, primeiramente, entender o conceito de excedente. Na verdade, ele partia de idéias semelhantes ao pensamento fisiocrata francês, via uma divisão de classes na sociedade capitalista: trabalhadores, proprietários e capitalistas. Considerava, também, o excedente agrícola como necessário para acumulação de capital e os salários como pagos ao nível de subsistência¹. Porém, ao contrário dos fisiocratas, Smith pensava que o produto líquido seria dividido entre lucros e rendas da terra. Ou seja, o lucro se formaria em todos os setores (inclusive agricultura), o que implica que o produto líquido seria um fenômeno geral².

Para Smith, a divisão do trabalho produzia o excedente³, que deveria ser alocado (através da indústria) a fim de se obter o máximo crescimento. Para podermos tentar enxergar, de maneira formal, o modelo de Smith, vamos analisar dois setores distintos que produzem dois bens (digamos trigo e ferro) através de quantidades físicas desses bens. Suporemos aqui, também, para facilitar a análise, taxas de crescimento constantes em ambos os setores.

$$\begin{aligned} a_{cc} Q_c (1 + g_c) + a_{ci} Q_i (1 + g_i) &= Q_c \\ a_{ic} Q_c (1 + g_c) + a_{ii} Q_i (1 + g_i) &= Q_i \end{aligned} \tag{III.1.1}$$

Onde, nesse modelo de fluxo circular, a_{ij} representa a quantidade do bem i necessária para a produção do bem j (a_{ci} seria, por exemplo, a quantidade de trigo utilizada na produção de ferro).

¹ Salários, nesse caso, pagos antes da produção, ou *ante factum*.

² Napoleoni, Claudio. *O valor na ciência econômica*. Lisboa, Editorial Presença Portugal, 1977. p.20.

³ A. Smith pensava que a acumulação de capital antecedia a divisão do trabalho, mas era realimentada por ela.

Smith pensava que, no capitalismo, haveria uma concorrência intra-classes, de modo que capitalistas competiriam entre si⁴. Dessa forma, o equilíbrio de longo prazo seria uma taxa de lucro uniforme (assim como as taxas de crescimento de cada setor), dado que o capital poderia ser investido, livremente, em diferentes indústrias. No esquema apresentado aqui, se utilizarmos de taxas de crescimento uniformes, $g_c = g_i$, e a taxa de lucro como produto líquido sobre capital investido, teríamos

$$\pi_c = \frac{p_c Q_c - p_c a_{cc} Q_c - p_i a_{ic} Q_c}{p_c a_{cc} Q_c + p_i a_{ic} Q_c} = \frac{p_c - p_c a_{cc} - p_i a_{ic}}{p_c a_{cc} + p_i a_{ic}} \quad (\text{III.1.2})$$

$$\pi_i = \frac{p_i Q_i - p_i a_{ci} Q_i - p_i a_{ii} Q_i}{p_c a_{ci} Q_i + p_i a_{ii} Q_i} = \frac{p_i - p_i a_{ci} - p_i a_{ii}}{p_c a_{ci} + p_i a_{ii}}$$

Porém, como dissemos, se, no longo prazo, as taxas de lucro forem iguais, $\pi_c = \pi_i = \pi$, poder-se-ia escrever

$$\begin{aligned} (p_c a_{cc} + p_i a_{ic})(1 + \pi) &= p_c \\ (p_c a_{ci} + p_i a_{ii})(1 + \pi) &= p_i \end{aligned} \quad (\text{III.1.3})$$

Esses preços de longo prazo, expressos em (III.1.3), seriam os preços naturais para Smith. Os lucros seriam, então, excedente distribuído pelo sistema de preços.

2. O Trabalho comandado

As equações em (III.1.3) refletem os preços em termos monetários, ou em quantidade de moeda. A questão aqui é que, para Smith, o valor monetário de uma mercadoria não refletia o quanto ela realmente valia. O real valor, neste caso, estaria ligado ao trabalho, no sentido de que foi através do trabalho que se originaram tais mercadorias.

⁴ Os trabalhadores também competiriam entre si, o que levaria a um salário de subsistência uniforme.

Em sociedades mais primitivas, onde o trabalhador fosse dono de sua própria força de trabalho, o valor de troca das mercadorias (ou, simplesmente, valor) seria dado pelo trabalho nelas incorporado. Ou seja, a quantidade de horas empregada na produção de cada bem. Neste caso, o trabalho incorporado coincidiria com a quantidade de trabalho que uma determinada mercadoria conseguiria comprar, dado que haveria concorrência intra-classes. A quantidade de trabalho que uma mercadoria consegue comprar é denominado de trabalho comandado e é, para Smith, o que determina o valor de troca. Portanto, em uma situação em que o trabalhador é dono de sua própria força de trabalho, o trabalho incorporado seria igual ao trabalho comandado.

Este não será o caso, entretanto, em uma sociedade capitalista, onde o excedente é apropriado por capitalistas e proprietários de terra. Quando o excedente é redistribuído pelo sistema de preços, no caso de uma sociedade industrial, o trabalho comandado será maior que o trabalho incorporado, e este último não poderá ser usado mais como medida do valor de troca.

No sistema (III.1.3), se desmembrarmos cada coeficiente em duas partes: o capital na forma de salários e o capital na forma de insumos físicos (vamos usar o trigo, no caso), teremos, $a_{cc} = \bar{a}_{cc} + \hat{a}_{cc}$, onde \bar{a}_{cc} é o salário medido em trigo e \hat{a}_{cc} , a quantidade de trigo necessária para a produção. Se substituirmos $p_c \bar{a}_{cc}$ pela expressão monetária dos salários, wl , o trabalho comandado por uma unidade de trigo (não importa, aqui, a unidade de medida), em (III.1.3), será p_c/w . Dessa forma, podemos representar a indústria de trigo da seguinte forma

$$\frac{p_c}{w} = \left(l + \frac{p_c}{w} \hat{a}_{cc} \right) (1 + \pi) \rightarrow \frac{p_c}{w} [1 - \hat{a}_{cc} (1 + \pi)] = l(1 + \pi) \quad (\text{III.2.1})$$

O trabalho comandado, nesse caso seria dado por

$$\frac{p_c}{w} = \frac{l(1 + \pi)}{1 - \hat{a}_{cc}(1 + \pi)} = \frac{l}{\frac{1}{1 + \pi} - \hat{a}_{cc}} \quad (\text{III.2.2})$$

Por outro lado, o total do trabalho incorporado (direta ou indiretamente) seria dado por $L = l + L \hat{a}_{cc}$, podemos rearrumar essa expressão e achar

$$L = \frac{l}{1 - \hat{a}_{cc}} \quad (\text{III.2.3})$$

Podemos considerar duas relações ainda

$$\frac{1}{1 + \pi} - \hat{a}_{cc} \leq 1 - \hat{a}_{cc} \quad (\text{III.2.4})$$

$$\frac{l}{\frac{1}{1 + \pi} - \hat{a}_{cc}} \geq \frac{l}{1 - \hat{a}_{cc}} \quad (\text{III.2.5})$$

Comparando (III.2.2) com (III.2.5), chegamos em

$$\frac{p_c}{w} \geq L \quad (\text{III.2.6})$$

Numa sociedade capitalista, portanto, segundo Smith, o trabalho comandado seria sempre maior que o trabalho incorporado (dado que haveria lucro positivo), como já havíamos dito anteriormente.

Deve-se notar que o trabalho comandado, nesse caso, é totalmente dependente dos preços naturais (de longo prazo), que por sua vez dependem do lucro, salários e renda. Essas seriam as três fontes de todo valor de troca para Smith.

Capítulo IV

O valor em David Ricardo

1. A renda diferencial

A teoria do valor de Ricardo teve sua origem no desenvolvimento de sua teoria da renda. Na verdade, ele parte de um modelo muito similar ao de Smith, ou seja, havia, na sociedade capitalista, papéis diferentes desempenhados pelas diferentes classes: proprietários de terra, capitalistas e trabalhadores. O excedente seria dividido entre a renda da terra destinada aos proprietários de terra e originada da agricultura, os lucros que eram apropriados pelos capitalistas ao final do processo produtivo e os salários pagos aos trabalhadores. É importante destacar, desde já, que Ricardo considerava, ao mesmo tempo¹, os salários como salário “adiantado” do capital² e eram pagos ao nível de subsistência aos trabalhadores.

Considerava também, como Smith, que a concorrência entre capitalistas faria com que houvesse uma uniformidade da taxa de lucro em todos os setores da indústria. Essa taxa de lucro seria originada, entretanto, na agricultura³, que produziria uma mercadoria somente através dela mesma (na simplificação proposta por Ricardo). A produção dependeria, então, da técnica utilizada e da fertilidade da terra, de sorte que, quanto mais intensivo fosse o investimento, menos fértil seria esta mesma terra. O excedente da produção na agricultura seria dividido entre a renda e o lucro, de modo que a última unidade adicional de investimento não pagaria renda⁴.

Para entender de forma mais clara, vamos supor que existam duas áreas onde se produz trigo, uma mais fértil que a outra e a relação capital-trabalho é uniforme. Na terra mais fértil e com as dadas técnicas de produção, são produzidos 130kg de trigo

1 Vimos que Adam Smith partia da mesma hipótese.

2 Ou então, pagos *ante factum*, ou antes da rodada de produção.

3 Malthus criticava essa tese e afirmava que, havendo uma tendência de convergência das taxas de lucro, tanto o lucro nas indústrias afetaria a agricultura e vice-versa.

4 Esse conceito pode ser encarado como a origem da lei dos rendimentos decrescentes.

através de 100kg, ao passo que na terra menos fértil são produzidos 120kg com os mesmos insumos. Dessa forma, há 30kg de excedente em uma terra e 20kg na outra, o que nos proporcionaria, respectivamente, uma taxa de lucro de 30% e 20%. Contudo, dada a hipótese de uniformidade da taxa de lucro, a terra mais fértil deveria ter os mesmos 20% de lucro, daí o conceito de renda diferencial. A parte do excedente acima da taxa de lucro é destinada a renda dos proprietários de terra, de forma que a última unidade de terra (ou terra “marginal”) não pagaria renda.

Ricardo pensava que a taxa de lucro geral da economia era originada da agricultura e, conseqüentemente, da última terra cultivável, como apontamos. Dessa forma, como enxergava que a fertilidade do solo tinha uma tendência a declinar ao longo do tempo, a taxa de lucro seguiria a mesma tendência⁵.

2. O trabalho incorporado

O modelo expresso na seção anterior nos permitiria apenas calcular o excedente em termos materiais, no caso, em termos de trigo. Mais especificamente,

$$p_c = p_c(\bar{a}_{cc} + \dot{a}_{cc})(1 + \pi) \quad (\text{IV.2.1})$$

onde \bar{a}_{cc} seria a quantidade de trigo destinada ao pagamento dos salários dos trabalhadores. Fazendo uma simplificação (dividindo a equação por p_c), podemos ver que, nesse caso, a relação entre salários e lucros (π) independe do preço do trigo. Como os coeficientes são conhecidos pelas técnicas de produção (incluindo aqui, a produtividade dos trabalhadores), podemos, facilmente, determinar a taxa de lucro uniforme na economia como

$$\pi = \frac{1 - a_{cc}}{a_{cc}} \quad (\text{IV.2.2})$$

Mesmo que considerasse, em muitas passagens, os salários como pagos ao nível de subsistência, Ricardo tinha como objetivo estabelecer como o salário se relacionava

⁵ O progresso técnico poderia retardar esse processo, mas não revertê-lo.

com o lucro. No modelo, até agora, encaramos os salários em quantidades físicas, em termos de trigo. Para se buscar encontrar uma relação π - w , era preciso expressar os salários em termos de moeda. Surgia um problema, contudo, quando se adotava a expressão monetária dos salários⁶, fazendo $p_c \bar{a}_{cc} = wl$. Poderíamos, a partir de (IV.2.1), reescrever o sistema como

$$p_c = (wl + p_c \hat{a}_{cc})(1 + \pi) \quad (\text{IV.2.3})$$

Tomando o preço do trigo como numerário no sistema,

$$1 = (wl + \hat{a}_{cc})(1 + \pi) \quad (\text{IV.2.4})$$

Seria possível pensar que esta equação estabelecesse uma relação inversa entre salários e lucros, pois \hat{a}_{cc} e l são condições tecnológicas dadas. Porém, o problema é que isso só seria verdade se o preço do trigo não variasse. A unidade de medida, nesse caso, mudaria o comportamento de π e w .

O problema piora, na verdade, quando se abandona a hipótese simplificadora de que a agricultura produzia apenas uma mercadoria através dela mesma. Nesse caso, havendo outros insumos, o preço dependeria da mercadoria utilizada como numerário e variaria de acordo com as proporções empregadas, salários e lucros. Para que fosse possível generalizar o modelo, deveria ser elaborada uma teoria do valor que possibilitasse medir as variações nos preços independentemente da distribuição.

Ricardo rejeitava a idéia de Smith de que, numa sociedade capitalista, dado que o excedente é apropriado, tanto em forma de renda da terra, como em forma de lucros, seria impossível determinar o valor das mercadorias como sendo proporcional ou igual ao trabalho nelas incorporado⁷. Para Smith, isso só seria possível em um estágio primitivo da sociedade, onde não houvesse, ainda, apropriação do excedente e cada trabalhador fosse dono de sua força de trabalho. Ricardo estava convencido (e esteve,

⁶ Como fizemos no modelo de Smith.

⁷ O conceito de trabalho incorporado aqui se refere, novamente, à quantidade física de trabalho envolvida de forma direta ou indireta no processo produtivo.

até o final de sua vida⁸) de que o trabalho incorporado poderia determinar os valores de troca, de modo que a taxa de lucro seria dada pela relação entre o trabalho incorporado no produto líquido e o trabalho incorporado no capital. O trabalho comandado, como vimos, sempre dependerá dos preços (da forma expressa por Smith) e, portanto, não se poderia conseguir uma medida de valor independente da distribuição. Uma unidade de medida deve ter sempre a propriedade de poder medir de forma objetiva, portanto, Ricardo procurou exprimir o conceito de valor como trabalho incorporado. Deve-se notar aqui que o excedente ainda é medido em termos materiais, porém substituindo uma mercadoria qualquer como unidade de medida pela quantidade de trabalho.

O problema é que, como as proporções entre trabalho e meios de produção são diferentes, a distribuição afeta os preços relativos e o valor de cada mercadoria mudaria com a unidade de medida, mesmo utilizando o trabalho incorporado, pois, havendo outros insumos, dependeria do numerário. Para resolver esta questão, Ricardo buscou elaborar uma “medida invariante” de valor, que seria uma mercadoria fictícia, produzida em condições nas quais a distribuição não afestasse seu preço. Essa mercadoria teria as proporções entre os meios de produção que lhe conferissem essa propriedade. Ricardo imaginou que pudesse se tratar de uma mercadoria produzida em condições “médias”, porém nunca conseguiu construir essa medida, tendo se dedicado a isso até o final de sua vida.

⁸ Ricardo, David. *The works and correspondence of David Ricardo. Vol.I* Cambridge, Cambridge University Press, 1951. pp. 15-62.

Capítulo V

A teoria do valor depois de Sraffa

1. O valor na ciência econômica

A contribuição de Sraffa nos permite, como apresentamos aqui, olhar com outros olhos a abordagem clássica do valor. De fato, sua principal obra, *Produção de Mercadorias por meio de Mercadorias*, possibilita compreender melhor as idéias (e entender os problemas) dos principais autores clássicos sobre teoria do valor, Smith e Ricardo. A importância disto, na verdade, é que a economia, enquanto ciência, deve buscar uma interdependência entre os vários aspectos que deseja abordar. Ou seja, se se deseja estudar questões relativas a uma dada realidade, deve-se ter um corpo teórico consistente e adequado.

A ciência econômica surge, (assim como a filosofia, a sociologia) da tentativa de responder problemas que se colocam no mundo em que vivemos¹. Portanto, a evolução da economia, como ciência, se dá a medida que o mundo se modifica e as preocupações passam a mudar de acordo com a nova realidade. Niebyl² aponta para o fato de que, nesse processo de evolução, costuma haver uma espécie de inércia do pensamento. Na época de Smith, no início do desenvolvimento capitalista, uma preocupação inicial era a quantidade de trabalhadores no setor industrial (o processo de *enclosures* na Inglaterra do séc. XVIII contribuiu enormemente para tal). Como a transição do trabalhador rural para as fábricas ainda estava em curso, havia, de certa forma, uma limitação para a expansão capitalista advinda da falta de mão-de-obra. Não é a toa que Smith tenta explicar a produção capitalista através do trabalho.

Economistas, em um dado momento histórico, teriam, em seu subconsciente, questões de épocas anteriores, ou melhor, um problema colocado em outro momento, e não mais tão presente na sociedade, pode ser fonte de estudo e análise por pensadores no presente. Essas problemáticas podem sumir ou reaparecer a medida que o mundo

1 Niebyl, Karl H. *The Need of a Concept of Value in Economic Theory*. in Quarterly Journal of Economics. Vol. LIV, No.2, 1940.

2 Niebyl, Karl H. *op. cit.*

evolui, assim como a ciência econômica também se modifica para tentar explicar a realidade. O interesse de estudar a distribuição do excedente no sistema e o papel do trabalho (como trabalho que fosse produtivo) já era presente no pensamento fisiocrata (mais notadamente, Quesnay e Turgot). Smith herda muitas dessas idéias (fazendo também críticas, evidentemente) e tenta explicar não o setor agrícola, como tentavam os fisiocratas que o precederam, mas agora, a ascensão do capitalismo.

Quando se pretende manter um corpo teórico com uma coerência interna, a teoria do valor (e da distribuição) possui um papel fundamental, pois interliga todos os fenômenos da economia que se deseja estudar. A consistência teórica (e prática) de uma teoria que explique os preços e a distribuição é essencial para todos os outros campos que a ciência econômica pretende explicar. Como o objeto de estudo da economia está em constante mutação, é muito importante compreender as diferentes teorias do valor que se desenvolveram ao longo da história do pensamento econômico.

2. As épocas de Smith e Ricardo

Sob esta perspectiva apresentada aqui, podemos tentar entender as principais questões por trás das teorias do valor destes dois autores. Smith vivenciou a época de transição entre o mercantilismo e o capitalismo, a revolução industrial, a mudança das relações de trabalho. Sua principal questão era que, dado que a classe burguesa ascendia ao poder, o setor industrial deveria crescer, prosperar. Ele estava preocupado, na verdade, com a mudança do trabalhador rural para as fábricas, com o desenvolvimento da indústria e com a acumulação de capital. Destacava, ainda, em diversas passagens de seu *Wealth of Nations*, que a alocação ótima de recursos deveria visar o maior crescimento do capitalismo.

Desta forma, Smith enxergava o processo de ajuste dos salários (melhora ou piora) como um processo exógeno paralelo ao sistema econômico. Ou seja, por mais que fosse uniforme pela competição intra-classe, o nível³ dos salários se daria fora do sistema e não se relacionaria diretamente com o lucro. Ele estava mais interessado, na verdade, em designar uma forma de identificar o processo de acumulação de capital no sistema.

³ Nível de subsistência.

A acumulação se daria na medida em que o trabalho comandado do produto líquido fosse maior que seu trabalho incorporado direta ou indiretamente. Como vimos no capítulo III, a partir do momento em que o trabalhador não fosse mais dono de sua força de trabalho e houvesse taxa de lucro positiva no sistema (e distribuição do excedente pelo sistema de preços), o trabalho comandado seria sempre superior ao trabalho incorporado.

Portanto, Smith estava tentando explicar o desenvolvimento capitalista (como o excedente deveria ser alocado de maneira ótima para gerar o máximo crescimento) e sua teoria do valor estava voltada para este propósito. A determinação dos salários não era a questão principal, o que o fazia enxergar, como apontamos, como algo fora do sistema, uma variável exógena no modelo, pois o trabalho comandado não permitia enxergar salários e lucros independentemente dos preços. O que acontece é que a época de Ricardo era diferente. Por mais que estivesse interessado, também, em entender a função que o trabalho tinha na sociedade industrial, nos anos de 1820s o capitalismo já estava consolidado.

A preocupação de Ricardo era entender o papel que o lucro tinha no mundo, agora industrializado, e como isso se relacionava com os salários. Certamente, a grande motivação de seus estudos (mesmo fora da teoria do valor) eram as Corn Laws e o papel que o lucro dos capitalistas tinha na sociedade burguesa. Desta forma, mesmo que Ricardo considerasse o salário como de subsistência em algumas passagens do *Principles*, pode-se perceber um início de uma preocupação em endogeneizar o salário, de modo que pudesse ser determinado dentro do sistema e dependente apenas da taxa de lucro.

O conceito de trabalho comandado não permitia estabelecer essa endogeneidade da relação $\pi-w$, simplesmente porque os preços relativos interferiam na análise. Para contornar este problema, Ricardo recorreu à idéia de trabalho incorporado⁴, e introduziu alguns conceitos diferentes, como proporções entre meios de produção⁵. O problema é

4 Como visto no capítulo III, A. Smith pensava que, numa sociedade onde os trabalhadores fossem donos de sua força de trabalho, o trabalho incorporado, direta ou indiretamente, refletiria o valor de troca ou preços naturais das mercadorias.

5 Autores como Marx e Cannan, chamaram de “composição orgânica do capital”.

que, mesmo usando o trabalho incorporado, quando se considerava um sistema com mais de um setor e utilizando mais de um insumo, os preços ainda afetavam a distribuição. Para que os salários fossem explicados apenas pelos lucros, era necessário ter uma medida de valor que fosse invariante em relação à distribuição, ou seja, a relação $\pi-w$ deveria permanecer a mesma após uma mudança nos preços relativos. Ricardo acreditava que poderia expressar os preços relativos pela quantidade de trabalho incorporada nas mercadorias, e pensava, ainda, que esta “medida invariante” de valor poderia ser uma mercadoria composta fictícia que teria as mesmas proporções entre produto líquido e meios de produção.

Entretanto, Ricardo nunca conseguiu construir esta medida, mesmo tendo se dedicado a isso até o final de sua vida. Alguns autores tão distintos, como Marx e Cannan, mais tarde, viram a busca por tentar explicar os preços relativos através do trabalho incorporado como fadada ao fracasso. De qualquer maneira, o interessante é que Ricardo começou a enxergar, na sociedade capitalista, uma relação inversa entre salários e lucros. Mesmo que não tenha conseguido chegar à nenhuma determinação específica desta relação, a visão de que os salários poderiam ser obtidos endogenamente a partir dos lucros, e não como um processo paralelo exógeno, é uma de suas idéias mais importantes.

Esta poderia ser considerada, portanto, a diferença básica entre os dois autores e o porque de Ricardo tentar se afastar da idéia smithiana de trabalho comandado e passar a buscar, através do trabalho incorporado, uma “medida invariante” de valor que pudesse, exatamente, chegar à uma relação entre salários e lucros independente dos preços.

3. Smith e Ricardo depois de Sraffa

Como dissemos anteriormente, a teoria econômica procura explicar a realidade na qual ela se insere, porém sempre mantendo um corpo teórico consistente e adequado. O que acontece é que ambas as concepções de valor de Smith e Ricardo apresentavam problemas. No caso do trabalho comandado de Smith, o problema era que os preços eram determinados pelos salários, lucros e rendas, que por sua vez eram determinados pelos preços naturais dos bens de subsistência. Esses preços naturais seriam, então,

novamente, determinados pelo salários, lucros e rendas. Ou seja, a conclusão seria que os preços dependeriam dos preços⁶. Equivaleria dizer que um valor é explicado por outros valores, que também são explicados por outros valores, criando, portanto, um círculo vicioso.

Já a teoria de Ricardo não conseguia determinar os preços relativos através do trabalho incorporado direta ou indiretamente nas mercadorias. Além do mais, mesmo analisando apenas a produção de trigo, não se conseguia extirpar as mudanças de preço da determinação da distribuição. Ou seja, Ricardo não consegue encontrar uma forma de endogeneizar os salários em função dos lucros, o que não lhe permite demonstrar a relação inversa $\pi-w$ que ele enxergava na sociedade capitalista.

O que Sraffa faz, na verdade, é retomar a abordagem clássica da teoria de valor, com um sistema de fluxo circular e do excedente como sendo produto líquido distribuído entre salários e lucros, construindo um modelo logicamente consistente. Vimos, no capítulo II, que os preços não refletiam exatamente o trabalho incorporado, ou uma proporção dele, a partir do momento em que houvesse taxa de lucro positiva. Esse resultado parece confirmar, de certa forma, o acerto da postura metodológica de Smith.

Quando exploramos o modelo de Sraffa, vimos que uma medida de valor podia ser definida pelo trabalho comandado do produto líquido padrão. Essa idéia, contudo, não reproduz a visão smithiana, pois Smith usava o trabalho comandado em cada setor como medida de valor. Não é o caso do modelo sraffiano. Além disso, a construção da mercadoria padrão nos permite estabelecer uma relação $\pi-w$ inversa, o que preserva um dos importantes resultados perseguidos por Ricardo, mesmo que não partindo do trabalho incorporado.

⁶ Napoleoni, Claudio. *O valor na ciência econômica*. Lisboa, Editorial Presença Portugal, 1977. p.28.

Capítulo VI

Conclusão

1. Considerações finais

Há, na verdade, um duplo resultado na análise de Sraffa, um negativo e outro positivo. Partindo da abordagem clássica, de um modelo muito similar ao ricardiano, Sraffa mostra que os preços não refletem nem o trabalho comandado de Smith e nem o trabalho incorporado. Contudo, a elaboração do sistema padrão, e da mercadoria padrão, permitiu criar uma relação inversa entre salários e lucros, como Ricardo acreditava ser possível. Isso quer dizer que é possível endogeneizar os salários em um determinado sistema, podendo, esses salários, ser adiantados ou não.

Entretanto, essa mesma endoginização só é possível se se considerar o conceito de equilíbrio como equilíbrio dinâmico. Ao final de cada rodada do processo de produção, os salários já foram pagos e o lucros distribuídos. Quando olhamos para um sistema em um determinado momento, estamos analisando o final do período de produção (usamos, por hipótese, no capítulo II, um ano). Portanto, a única forma de tentar enxergar como os salários reagem à mudanças na taxa de lucro seria olhar para diferentes períodos. Ou seja, só se pode saber se a relação $\pi-w$ inversa se verifica se, de um ano para outro, uma mudança da taxa de lucro provocou uma mudança nos salários como previsto. Desta forma, só é possível ter essa relação endógena com a introdução do conceito de equilíbrio e sua evolução. Ou seja, não basta analisar o equilíbrio em cada período de forma estática, mas também sua dinâmica.

A questão que surge da análise dinâmica de equilíbrio é: como seria avaliada a mudança nas técnicas de produção? Quando se estuda a evolução em dois, três ou cinco anos, é bastante razoável que se considere a tecnologia como constante, ou pelo menos sofrendo mudanças muito pequenas. Contudo, quando se deseja estudar um horizonte de tempo maior, como dez anos, é muito provável que o problema da mudança das técnicas de produção entre em cena. Pode haver um aumento dos salários devido a uma mudança nos coeficientes que não altere a taxa de lucro. A medida invariante de valor proposta

por Sraffa permite separar preços da distribuição, mas não é invariante em relação ao progresso técnico.

De qualquer forma, independentemente do papel da mudança tecnológica, o trabalho de Sraffa permite uma melhor percepção da questão teórica da endogenização da relação $\pi-w$. Dentro da concepção clássica, é possível ter um modelo logicamente consistente. A tentativa de Ricardo de se estabelecer uma relação endógena inversa entre salários e lucros se mostra possível com o modelo de Sraffa. Este parece ser o resultado mais interessante, fazendo com que a obra de Sraffa seja indispensável para se estudar as teorias do valor clássicas de Smith e Ricardo.

Referências bibliográficas

- Sraffa, Piero. *Produção de mercadorias por meio de mercadorias*. Coleção Os pensadores. 1a ed. São Paulo, Abril S.A. Cultural e Industrial, 1976.
- Ricardo, David. *The works and correspondence of David Ricardo. Vol.I*. Cambridge, Cambridge University Press, 1951.
- Hollander, Samuel. *Economics of Adam Smith*. Toronto, University of Toronto Press, 1973.
- Walsh, Vivian & Gram, Harvey. *Classical and Neoclassical Theories of General Equilibrium*. New York, Oxford University Press, 1980.
- Napoleoni, Claudio. *O valor na ciência econômica*. Lisboa, Editorial Presença Portugal, 1977.
- Smith, Adam. *An inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations*. New York, The Modern Library, 1937.
- Pasinetti, Luigi. *Lectures on the Theory of Production*. New York, Columbia University Press, 1977.
- Screpanti, Ernesto & Zamagni, Stefano. *An Outline of the History of Economic Thought*. 2a ed. New York, Oxford University Press, 2005.
- Dobb, Maurice. *Theories of value and distribution since Adam Smith*. London, Cambridge University Press, 1973.
- Niebyl, Karl H. *The Need of a Concept of Value in Economic Theory*. in Quarterly Journal of Economics. Vol. LIV, No.2, 1940.