

Preços e distribuição em Sraffa: uma reconsideração *

MARIO LUIZ POSSAS **

Neste artigo é proposto um reexame de alguns pressupostos e do alcance dos respectivos resultados da contribuição de Sraffa à teoria dos preços e distribuição de renda. A retomada deste tema sob a ótica de uma crítica interna (à sua consistência) mais do que externa (ou aos pressupostos), atualmente em voga, torna-se oportuna por duas razões: a) a crescente aprovação que aquela contribuição vem conquistando sob influência da chamada escola neo-ricardiana, que a considera capaz de suportar o peso de um sistema teórico alternativo em Economia; e b) a existência de lacunas sérias na abundante mas pouco conclusiva literatura que ela originou nas últimas duas décadas. De início, são refutadas interpretações superficiais freqüentes a respeito da análise de Sraffa sobre a relação distributiva inversa entre lucros e salários em conexão com a mercadoria-padrão e o "problema de Ricardo". A seguir, são evidenciadas e questionadas as hipóteses altamente restritivas implícitas no seu tratamento da distribuição e na construção da mercadoria-padrão, sem as quais esta última torna-se inútil. Por fim, sugere-se que a precariedade desta análise da distribuição decorre dos contornos teóricos rigidamente estáticos em que o problema econômico de Sraffa está formulado.

I — Introdução

A relevância intrínseca da contribuição de Sraffa (1960, esp. Parte I) à teoria dos preços — em particular, a calorosa acolhida que recebeu

* Este artigo é uma versão modificada e ampliada da parte referente a Sraffa do trabalho *Valor, preço e concorrência*, apresentado no IX Encontro Nacional de Economia da ANPEC (Olinda, 1981), e comentado naquele evento por Yoshiaki Nakano, a quem agradeço. Também sou grato a Martin Smolka, Alessandro Roncaglia e ao referee de *Pesquisa e Planejamento Econômico*, por várias sugestões que beneficiaram a presente versão. Como sempre, o autor é o único responsável pelas falhas remanescentes.

** Do Departamento de Economia da UNICAMP.

no âmbito da crítica à teoria neoclássica — justificou aparentemente alguma indulgência inicial na avaliação do seu alcance. Cessado o impacto inicial e recobrado algum senso crítico entre os economistas “críticos”, abriu-se em anos mais recentes, a partir de um razoável esforço de absorver e interpretar o significado daquela contribuição, um sério dilema sobre o que fazer com ela.

Duas parecem ser as opções básicas em vista. Uma é a chamada neo-ricardiana, que pretende reconstruir sobre Sraffa a problemática clássica (aí incluído Marx) até mesmo em sua dimensão relativa à dinâmica e à acumulação de capital.¹ Outra é a que recusa o marco estático em que a proposta sraffiana é apresentada: mesmo admitindo quase sempre sua consistência interna dentro dos limites em que se desenrola, considera-os excessivamente estreitos para conter alguma concepção relevante, ainda que meramente propedêutica, da economia capitalista.²

Este ensaio pretende sugerir a retomada da discussão em um ponto anterior deste processo, ao pôr em questão a legitimidade de algumas proposições relativas à teoria dos preços e distribuição que comumente se creditam pela literatura corrente, em parte sem razão, ao acervo das realizações de Sraffa. Creio que a validade da crítica aos seus pressupostos estáticos, contida na segunda alternativa mencionada acima — a crítica “externa” —, não só não exclui como deve ser precedida de uma reavaliação mais detida dos resultados teóricos efetivamente alcançados por Sraffa, nos próprios termos da opção metodológica que realizou.

Neste sentido, pretende-se mostrar que a contribuição teórica de Sraffa é mais limitada do que em geral supõem os neo-ricardianos — o que só pode ser feito através de uma crítica “interna”.

¹ Entre os representantes mais típicos desta posição, destacam-se Garegnani (1978a) e Steedman (1977). Roncaglia (1975 e 1977) é mais cauteloso, mas pode-se inferir claramente de sua interpretação extensa e penetrante de Sraffa que a “revolução sraffiana” a que faz menção tem como desdobramento, e não dos menos relevantes, a constituição das bases de um sistema teórico alternativo. Ver Roncaglia (1975, Prefácio e Parte I, e 1977, p. 174).

² Contam-se neste grupo numerosos autores marxistas, como, por exemplo, Cutler, Hindess, Hirst e Hussain (1978).

Entretanto, é necessário deixar bem claro que esta não se pretende de nenhum modo exaustiva, e muito menos se propõe a uma avaliação global da obra de Sraffa.³ Tampouco preocupa-se este artigo em reivindicar originalidade para os temas levantados, o que seria uma ingênua presunção quando se trata de um autor tão esmiuçado como Sraffa. A única motivação é a importância das limitações que sofre a questão distributiva em seu enfoque, como procurarei demonstrar, confrontada com a pouca ou quase nula atenção que lhe foi dedicada pelas inúmeras controvérsias em torno do *Produção de mercadorias*, que apenas resvalam na questão central, sem de fato enfrentá-la. A plethora de textos de divulgação e mesmo de intervenções mais especializadas com acentuado envolvimento ideológico — quase diria emocional — produzida sobre Sraffa, sob o estímulo da controvérsia em torno da teoria neoclássica do capital, tornou em boa medida mais difícil uma avaliação adequada de sua contribuição neste campo, já em si complexa. Um retorno à problemática original de Sraffa é, por isso, indispensável à crítica “interna” aqui proposta.

A principal obra de Sraffa dispensa uma apresentação detalhada quanto à sua motivação e ao impacto que causou. Para uma caracterização sucinta, creio que basta lembrar, de acordo com Steedman (1977, p. 13), que “sua preocupação central era com as relações que são necessariamente estabelecidas entre salários, lucros e preços, para dadas condições de produção, quando a taxa de lucro e o preço de cada mercadoria são supostos uniformes em toda a economia”. É importante notar que para tanto se deve postular a existência de um excedente predeterminado em termos físicos e que os preços assim obtidos são preços de produção — ou de “reprodução”, para ser mais preciso, porque a ênfase é posta na produção como um processo circular. A demonstração da possibilidade de determinar

³ A avaliação mais completa e cuidadosa, que dá ênfase quase exclusiva ao *Produção de mercadorias*, é a de Roncaglia (1975), embora particularmente a considere em algumas passagens muito complacente. Minha própria posição a respeito está exposta, sucintamente, na Introdução à reedição do livro de Sraffa pela Abril Cultural na coleção “Os Economistas”, recém-publicada.

simultaneamente os preços de reprodução e a taxa de lucros, quando a “configuração produtiva” — reunindo uma estrutura produtiva (quantidades totais de cada produto) e as condições técnicas de produção manifestas nas inter-relações dos processos produtivos — se supõe dada, é, a meu ver, sua contribuição principal.⁴

No entanto, foi mais difundida e apreciada sua demonstração, através da “mercadoria-padrão”, da oposição entre a taxa de lucros e a taxa de salários, em um contexto teórico semelhante ao clássico.

A importância de uma demonstração rigorosa desta relação inversa para a teoria clássica do valor é patente. Garegnani (1980, pp. 10-1) expõe o problema de forma límpida. Trata-se do fato de que na formulação clássica do excedente são dadas as magnitudes do produto social (tecnicamente, pelas necessidades da reprodução ou outra hipótese analiticamente útil) e do consumo necessário à produção, “quando expressas em agregados físicos; serão dadas também quando expressas em magnitudes de valor [preços de produção]?” Como “não [é] este o caso, e as magnitudes de valor [são] dependentes da taxa de lucros, a determinação dos lucros como um excedente” fica prejudicada por um raciocínio circular. Segue-se que “a relação restritiva pela qual uma classe não pode obter mais do produto sem que outra passe a obter menos — tão evidente se observamos o produto em termos físicos — é obscurecida: não poderia o salário elevar-se sem afetar a taxa de lucros ou esta última elevar-se sem afetar os salários”, como supunha A. Smith? A solução, é claro, deve passar necessariamente pela determinação simultânea das variáveis.

Uma avaliação rigorosa de até que ponto estes resultados da contribuição de Sraffa foram efetivamente alcançados será feita a seguir.⁵

⁴ A mesma posição básica é sustentada extensamente por Roncaglia (1975, Cap. I).

⁵ O leitor iniciado observará que a ênfase na distribuição é bem maior nesta avaliação do que no livro de Sraffa. O motivo, como foi sugerido, é que esta é a parte do trabalho de Sraffa que apresenta maiores problemas de interpretação e mesmo de consistência. Minhas críticas restringem-se ao modelo de produção simples e capital circulante tratado por Sraffa na Parte I de seu livro. As conclusões a que chego, se aceitas, valem *a fortiori* para o modelo com produção conjunta e capital fixo (Parte II).

Ela pressupõe um conhecimento básico da Parte I do livro de Sraffa. O leitor encontrará no Apêndice (Seção A.1) uma exposição com notação compacta (matricial) desta parte da construção teórica de Sraffa.⁶

2 — Uma reavaliação crítica

O objetivo desta seção é examinar a procedência de algumas conquistas marcantes reclamadas para a obra de Sraffa por simpatizantes ou simples estudiosos da mesma, especialmente quanto à consistência de certas suposições do próprio autor. Críticas de natureza mais geral e “externa” serão esboçadas posteriormente por ocasião dos comentários conclusivos.

2.1 — Dois erros de interpretação

Antes de entrar no tema central que é objeto desta crítica “interna”, convém afastar sumariamente dois erros flagrantes de interpretação não raro encontrados entre divulgadores de Sraffa⁷ ou difusamente em opiniões não especializadas, mas que de modo algum podem ser atribuídas ao próprio autor: a) alega-se com alguma freqüência, especialmente na literatura menos especializada e de divulgação, que a construção da mercadoria-padrão é necessária para demonstrar ou

⁶ Embora disponível nesta forma em outras publicações — por exemplo, Pasinetti (1977, Cap. 5) —, creio que ela não é supérflua, por duas razões: a inexistência de similar em língua portuguesa (as versões existentes são incompletas ou contêm erros de revisão); e o fato de conter esclarecimentos sobre certas passagens de Sraffa que podem dar margem a interpretações equivocadas e que não são explicitadas claramente pelos seus principais intérpretes.

⁷ Mas nunca sustentados seriamente, o que seria impossível.

explicitar a relação antagônica entre salários e taxa de lucro,⁸ embora o próprio Sraffa jamais tenha afirmado tal coisa; e b) é comum encontrar-se em textos de divulgação a idéia de que Sraffa teria resolvido o “problema de Ricardo” ao efetuar sua demonstração da relação inversa entre salário e taxa de lucro através da “mercadoria-padrão”.⁹

Quanto à primeira reivindicação, trata-se de um equívoco banal. Em um sistema de produção sraffiano sem produção conjunta, a existência de relação inversa entre a taxa uniforme de lucros e a taxa de salários dispensa a “mercadoria-padrão”, ou qualquer outro padrão invariável, e muito menos requer a forma linear da fronteira de Sraffa.¹⁰

⁸ Essa é uma impressão tipicamente leiga, mas ainda assim encontrável em autores competentes. Por exemplo, Benetti (1976, p. 117) afirma que “a expressão analiticamente rigorosa deste conflito [entre capitalistas e trabalhadores ao nível da repartição de renda] é fornecida pela relação linear entre a taxa de lucro e o salário descoberta por Sraffa”, embora reconheça em outro ponto (p. 106) que ela não é necessária para mostrar a relação inversa entre r e w . Este viés parece decorrer de uma importância desmesurada atribuída à mercadoria-padrão, que chega a ser considerada “o elemento central da análise dos preços de produção” (p. 128), o que dá margem a interpretações flagrantemente errôneas como a de que “no sistema de preços de produção sraffiano a taxa de lucro é determinada independentemente [sic] dos preços” (p. 115). Afirmação quase idêntica encontra-se em Pasinetti (1977, p. 120). Obviamente, trata-se de um mal-entendido, porque a fronteira de Sraffa permitiria apenas (se estivesse correta, o que será questionado adiante) o *cálculo*, e não a *determinação*, da distribuição independente dos preços.

⁹ Apenas quanto ao segundo critério de invariância proposto por Ricardo para seu “padrão invariável” — de que os “valores de troca” relativos não se alterem frente a mudanças no próprio padrão decorrentes de alterações na distribuição. Ninguém minimamente informado desconhece que o problema, na formulação original de Ricardo — a demonstração daquela relação distributiva inversa sob *ambos* os critérios de invariância, incluindo o do “valor absoluto” inalterado —, é *insolúvel*, como já demonstrado sobejamente pelo próprio Sraffa (1951, p. xlvii).

¹⁰ Para uma demonstração intuitiva, veja-se o próprio Sraffa (1960, pp. 39-40). Outra demonstração simples (implícita) encontra-se no Cap. 6 (pp. 87-9), quando ele mostra que nenhum preço pode cair (subir) mais do que o salário em termos de qualquer padrão. Uma demonstração formal mais geral é dada por Pasinetti (1977, pp. 87-9).

Quanto à segunda, cabe uma discussão um pouco mais extensa, pois, embora desmentida expressamente por vários autores, nem a diferenciação entre Ricardo e Sraffa neste particular tem sido colocada claramente, nem foi adequadamente explorada uma solução alternativa a este “problema de Ricardo” a partir do próprio instrumental oferecido por Sraffa — sem necessidade da “mercadoria-padrão”.

Se entendermos como o “problema de Ricardo” não tanto a definição de uma medida invariável de valor, que é antes de tudo a pesquisa de um recurso instrumental, mas a demonstração de que em condições crescentemente desfavoráveis de produção dos meios de subsistência dos trabalhadores, e na ausência de efeitos compensatórios significativos (basicamente, aumentos de produtividade), a taxa de lucro tenderá a cair,¹¹ não se pode pretender que Sraffa o resolveu. Primeiro, porque Sraffa procurou mostrar, no que diz respeito à distribuição, que salário e taxa de lucro se opõem na hipótese estritamente estática de ausência de qualquer alteração nas condições de produção — que pode ser de utilidade subsidiária para alguns momentos da análise ricardiana, mas, é evidente, não responde à sua questão central, que depende crucialmente de *mudanças* nas condições de produção.¹²

Segundo, e relacionado ao anterior, o salário não pode ser deslocado para o excedente na perspectiva ricardiana, porque com isso perde o caráter de elemento do processo de reprodução, isto é, de um conjunto *fisicamente definido* de mercadorias necessárias à continuidade do sistema produtivo,¹³ o qual só se transforma em uma

¹¹ Uma ótima síntese encontra-se em Napolconi (1977, pp. 32-4 e 43).

¹² A propósito, Benetti (1976, p. 109), apoiado em Sraffa (1951, pp. xlví e seqs.), observou com razão que Ricardo “procurava um padrão que fosse invariável respectivamente quando se processem modificações nas condições de produção das mercadorias e, para condições de produção dadas, quando se modifique a distribuição de renda. Esta dupla exigência resulta do objeto da investigação de Ricardo, que não concerne somente à teoria da distribuição, mas também à teoria do ‘progresso’ econômico”.

¹³ A sugestão do próprio Sraffa, adotada por alguns seguidores, de manter parte do salário ao nível de reprodução e o restante no excedente, de fato não é suficiente; mas, ainda que o fosse neste aspecto, não pode contornar as objeções expressas no parágrafo anterior e no seguinte.

grandeza homogênea (valorizada) pela aplicação *a posteriori* dos preços respectivos. Qualquer razão convincente para esse deslocamento poder-se-ia procurar em vão em Sraffa.¹⁴

Uma possibilidade aventada seria a de que tratar o salário como uma “cesta” dada de mercadorias, implicando interpretar alterações no salário como alterações nas condições de produção destas mercadorias, pressupõe mudanças na configuração produtiva e, portanto, no próprio sistema-padrão — que deixaria de sê-lo.¹⁵ Como dedução quanto aos “motivos ocultos” de Sraffa, o argumento pode até ser procedente, mas é puramente especulativo. Como explicação da *ultima ratio* do procedimento de Sraffa, entretanto, não se sustenta, pois presume não só que a demonstração de Sraffa quanto à existência e à forma da oposição salário *versus* taxa de lucro através da mercadoria-padrão seja satisfatória e, portanto, *suficiente* — o que é no mínimo discutível, como veremos na Subseção 2.2 a seguir —, mas também que ela seja *necessária*, o que tampouco é verdade, como se pode facilmente demonstrar.

De fato, quando se introduz nas equações de produção do sistema básico de Sraffa o salário composto por uma “cesta” de mercadorias de subsistência predeterminada, é imediato provar que a taxa de lucro cairá se, e somente se, algum coeficiente produtivo se elevar,

¹⁴ Sraffa (1960, Cap. 2, pp. 8-9). Garegnani (1980, p. 5) sugere que os autores clássicos não teriam em comum “a idéia de um salário determinado pela subsistência, mas a noção mais geral de um salário regulado por forças econômicas e sociais”. O argumento não pode ser invocado para justificar a operação sraffiana (nem Garegnani se propõe a tal coisa no contexto citado), pois o essencial para que seu modelo traduza adequadamente o “problema de Ricardo” é que em dado “momento” (lógico) possa ser definido um conjunto de bens-salário, seja de subsistência ou não, “constante” ou não (essa questão simplesmente não se coloca), para que a eventual pressão dos salários sobre os lucros e a taxa de lucro resulte não de uma hipotética barganha salarial, “política” ou “econômica”, mas de uma *piora das condições de produção* de pelo menos um destes bens.

¹⁵ Benetti (1976, p. 129) acrescenta: “Resulta daí que a concepção do salário como fração do produto líquido é uma hipótese indispensável que condiciona a própria existência da mercadoria-padrão no sentido de Sraffa”. A mesma conclusão é compartilhada por Tolipan (1979, pp. 394-5).

refletindo uma deterioração nas condições diretas ou indiretas de produção dos bens-salário (no Apêndice, Seção A.2, é apresentada uma demonstração formal sucinta).¹⁶

2.2 — As limitações da abordagem de Sraffa à distribuição

É muito difundida a convicção de que um dos principais méritos de Sraffa teria sido o de resolver o problema conceitual da distribuição (em termos estáticos)¹⁷ numa economia capitalista, por meio da mercadoria-padrão, supondo unicamente uma “configuração produtiva”, isto é, sem recorrer a hipóteses quer tecnológicas, quanto aos retornos de escala, quer a respeito da demanda, proporcionando assim elementos básicos de crítica à economia marginalista.¹⁸ O questionamento dessa conclusão, embora não preocupado diretamente com a crítica à teoria neoclássica, pode repercutir sobre a própria extensão em que eles constituam efetivamente um “prelúdio à crítica da teoria econômica” (marginalista), como se propõe a obra em seu subtítulo.

As objeções que pretendo formular podem ser feitas diretamente, sem qualquer formalização, pois são, na verdade, muito simples e claras,¹⁹ e podem ser resumidas no seguinte: Sraffa não foi capaz

¹⁶ Demonstrações análogas são encontradas na literatura, mas não referidas diretamente à questão ricardiana. Por exemplo, em relação a Marx, resultado do mesmo tipo é exposto por Medio (1972, p. 340) — mas em valor-trabalho, não fisicamente — e por Steedman (1977, Cap. 9), num contexto diferente (o da discussão da tendência à queda da taxa de lucro em Marx) e de forma pouco concisa.

¹⁷ O conceito de “estático” é usado aqui no sentido de abstração ou ausência de movimento, e não de “equilíbrio” de forças, como na acepção neoclássica.

¹⁸ Por exemplo, Robinson (1961), especialmente em relação à demanda (p. 202), e também Dobb (1972, particularmente pp. 215-7), dentre uma legião de comentaristas.

¹⁹ O conhecedor das controvérsias dos anos 60 e 70 em torno da interpretação dos conceitos empregados por Sraffa poderá ter a impressão, lendo os parágrafos seguintes, de que esta última crítica, “interna”, não passa de uma incursão tardia

de manter-se inteiramente coerente com seu projeto original — expresso no Prefácio do seu livro [Sraffa (1960, p. v)] — de circunscrever sua investigação “exclusivamente àquelas propriedades de um sistema econômico que não dependem de mudanças na escala de produção ou nas proporções de ‘fatores’.”

É verdade que o autor dispensa, de forma logicamente irrecusável, qualquer conceito de “fatores” de produção semelhante ao marginalista. Os insumos para a produção de mercadorias são eles próprios mercadorias, não agregáveis senão como custos e não remunerados senão pelos respectivos preços mercantis. O trabalho aparece ora como mercadoria (ou “cesta” de mercadorias) indistinguível das demais, ora como uma categoria de apropriação do excedente em termos de poder de compra sobre mercadorias, da mesma forma que o capital, embora diferindo na regra de apropriação: este último uniformemente na proporção dos custos materiais (capital circulante, na Parte I do livro), aquele uniformemente na medida do seu próprio consumo produtivo, e a repartição global entre ambos mediante determinações sócio-políticas (exógenas ao modelo, por conseguinte).

Mas o problema da citação anterior está não na execrada palavra “fatores”, e sim na ambígua palavra “mudanças” (*changes*, no original). Esta ambigüidade transparece claramente na mesma página, onde após afirmar que “não são consideradas mudanças na produção e . . . mudanças nas proporções em que diferentes meios de produção são usados por uma indústria, de forma que não se coloca a questão referente à variação ou constância dos retornos”, Sraffa (1960, p. v) caracteriza o seu modelo do seguinte modo: “em um sistema no qual, dia após dia, a produção continuasse inalterada nestes aspectos [a escala de uma indústria e a proporção dos “fatores”], o produto marginal de um fator . . . não existiria para ser

em questões exauridas. Peço um crédito a este leitor: a questão específica que levanto requer uma exposição minuciosa que decerto tem vários pontos em comum (a serem explicitados) com aqueles debates, mas *não* se confunde com os temas neles dominantes, tendo sido apenas tangenciada aqui e ali, sem receber a discussão teórica que a meu ver merece por sua relevância na avaliação da contribuição efetiva de Sraffa ao problema distributivo.

calculado”. A referência à continuidade *temporal* das condições de produção é um equívoco lógico, e por isso mesmo denota um possível mal-entendido de conseqüências sérias.²⁰

É fora de dúvida que o modelo de Sraffa — bem como as concepções marginalistas a que ele se refere aqui — é “temporalmente estático” (redundância útil para sublinhar o argumento), o que é perfeitamente *legítimo* no contexto puramente reprodutivo em que ele formula o seu problema econômico. Mas isto não o autoriza a afirmar a inexistência em seu modelo de “mudanças” no sentido relevante para o mesmo, isto é, a negar que tenha introduzido a possibilidade de distintas *configurações* produtivas hipotéticas para o mesmo “momento” lógico; e é esta mesma possibilidade que acaba por reintroduzir de modo inevitável as questões indesejáveis para a concepção de Sraffa e tão caras ao pensamento neoclássico: a problemática tecnológica, e com ela a questão dos retornos; e, paralelamente, os possíveis efeitos da demanda sobre as variáveis do sistema.

Vejamos mais concretamente o que está em jogo. Enquanto permanece fiel (até o Capítulo 2) à sua proposta inicial de fazer abstração de “mudanças” — no sentido preciso indicado acima, melhor sugerido por exemplo pela expressão “distintas situações possíveis” —, Sraffa tem êxito em demonstrar que o sistema econômico que elege como objeto relevante é *logicamente* auto-reprodutível. Isto se traduz no seguinte: concentrando-se deliberadamente na interdependência material dos processos produtivos e na fixação dos preços e de taxas de lucro e de salário uniformes, ao demonstrar que o sistema em questão é logicamente (matematicamente) determinado está ao mesmo tempo provando que uma teoria da demanda e uma teoria das técnicas de produção *podem ser legitimamente excluídas dos fundamentos de uma teoria econômica* de um sistema de trocas

²⁰ Harcourt (1972, p. 179) também observa isso, reconhecendo que, mesmo nos modelos marginalistas de preços, tais “mudanças” são puramente *nocionais*, e se vê às voltas com dificuldades para interpretar o sentido preciso desta afirmação de Sraffa.

capitalista.²¹ Contudo, é preciso não exagerar no entusiasmo em face desta conclusão: em si mesma, ela *não significa* em absoluto que as condições técnicas de produção e de demanda sejam *irrelevantes* para a determinação daquelas variáveis;²² uma “demonstração” deste gênero jamais poderia ser puramente lógica, mas exigiria exatamente o que Sraffa se recusa a fazer *a priori*, e com todo o direito: uma teoria... das condições técnicas de produção e da demanda! Significa tão-somente que elas podem ser tomadas como *exógenas se, e somente se*, as variáveis eleitas como economicamente relevantes forem mantidas inalteradas.

A força desta constatação impõe-se com todo o rigor a partir do momento em que Sraffa viola o compromisso assumido de início e passa a supor “mudanças” na distribuição de renda — as quais, insisto, são de fato nocionais, *nada* tendo a ver com variações no tempo. Na verdade, essa intenção de analisar os efeitos de distintas participações de lucros e salários na renda sobre a taxa de lucro através da mercadoria-padrão como que representa a tentativa de tratar um modelo que é, por construção, “lógica e temporalmente estático”, como se fosse apenas “temporalmente estático”.²³ Especificamente, este equívoco tem como conseqüência inevitável a neces-

²¹ Apesar de inexistir aí um tratamento teórico do capital, seja como valor e menos ainda como “fator”, existe um conceito de capital (e, por extensão, de capitalismo) implícito na consideração de uma taxa de lucro (uniforme ou não, é outro problema) como sua remuneração. Este pode não estar muito longe do ricardiano, exceto basicamente pela ausência do valor-trabalho como “substância”.

²² Rowthorn (1974, p. 73) afirma algo quase idêntico: “o trabalho de Sraffa não provou que a distribuição de renda é independente da oferta e demanda”, que por sua natureza “só podem ter efeito numa situação onde exista a possibilidade de variação seja na produção, no consumo ou na oferta de trabalho”. Mas, como veremos, o argumento deve ir além disso.

²³ Essa ambigüidade curiosamente evoca o problema análogo (mas não “semelhante”, é claro) — com os planos lógico e temporal invertidos — da conceituação neoclássica de “ilhas” de equilíbrio estático ao longo de uma função de produção (ou pseudofunção, como consagrado na literatura sobre a controvérsia dos dois Cambridge), desconsiderando a transição temporal entre elas, tão duramente criticada por Robinson (1953, *passim*, e 1971, pp. 34-8 e 103-4). Para um resumo dessa discussão, ver Harcourt (1972, pp. 24 e segs.).

sidade de enfrentar a seguinte alternativa drástica: o modelo se vê obrigado a adotar hipóteses altamente restritivas, justamente em relação ou à *técnica* de produção ou à *demand*a.

Admitamos uma “alteração” na distribuição de renda; como não há razão *a priori* para descartar uma conseqüente modificação na configuração produtiva, a possibilidade de com isso se alterarem as condições de definição de uma dada “mercadoria-padrão” coloca-se imediatamente. Sabe-se que o produto líquido calculado no sistema-padrão — que por definição constitui a mercadoria-padrão — e os custos de produção (e, portanto, também o produto bruto) não se modificam com a distribuição e os preços, desde que os *coeficientes produtivos* que definem as propriedades do sistema inicial (e o básico) também não se alterem. Se a configuração produtiva não se mantém inalterada, passa a ser indispensável a hipótese de *retornos constantes* da escala.²⁴

Ora, esta suposição é duplamente ilegítima. A primeira objeção, teoricamente decisiva, é a de que ela contraria a essência do projeto econômico de Sraffa, obrigando-o, queira ou não, a formular hipóteses tecnológicas, que deveriam ser rigorosamente exógenas ao modelo, sem o que aparecerão como restrições empíricas indesejáveis e possivelmente insustentáveis. Não é por outro motivo que Sraffa (1960, p. v), *com razão*, reivindica de saída que a hipótese de retornos constantes pode ser provisoriamente útil ao leitor “acostumado

²⁴ Esta é uma versão “fraca” do chamado teorema da “não-substituição”. O nome é infeliz, como nota Pasinetti (1977, p. 168), porque sua validade e campo de aplicação não se restringem ao universo neoclássico de “fatores” inter-substituíveis. Uma apresentação com viés neoclássico é a de Dorfman, Samuelson e Solow (1958, pp. 224 e seg.); alternativamente, ver Pasinetti (1977, pp. 158 e seg.), ou Morishima (1964, p. 64). Aplicado a Sraffa, este resultado, embora intuitivamente óbvio, foi demonstrado por Burmeister (1968), que, entretanto, distorce severamente vários aspectos da contribuição de Sraffa ao insistir em traduzi-lo aos termos convencionais da teoria econômica linear, de forma semelhante à resenha de Quandt (1961). Ver a controvérsia Levine (1974) — Burmeister (1975) — Levine (1975).

a pensar em termos do equilíbrio entre oferta e demanda”, mas que, de fato, “tal hipótese não é feita”²⁵ — quer dizer, “não deveria” ser.

Uma tentativa de justificar a adoção da hipótese de retornos constantes é apresentada sob o argumento de preservar a continuidade com o pensamento clássico. Esta identificação parece-me muito problemática. A proposta de Sraffa — de investigar as propriedades dos sistemas econômicos (de trocas) que “não dependem de mudanças na escala de produção ou nas proporções dos fatores” — não se confunde sob esse aspecto com a dos economistas clássicos quando estes supunham em certos casos que, “em determinadas condições tecnológicas, as vantagens de escala . . . seriam constantes”,²⁶ porque aqui tais hipóteses de caráter tecnológico e empírico são pertinentes e até necessárias, inserindo-se num campo de investigação do processo econômico de desenvolvimento que abrange o estado e a mudança das técnicas.²⁷ Que este programa teórico dos clássicos seja analiticamente precário e não possa ser cumprido no quadro parcialmente estático em que o formularam é outro problema.

— Ao contrário, o projeto de Sraffa é totalmente incompatível com supostos dessa natureza. A simples consideração destes representaria um recuo drástico das posições conquistadas, uma vez que implicaria reintroduzir pela “porta dos fundos” a discussão sobre a repudiada parafernália neoclássica quanto às funções de produção, suas formas e propriedades. De fato, basta substituir os tradicionais “fatores” por n insumos e tem-se de volta alguma função de produção com retornos constantes, de tipo Cobb-Douglas generalizada ou semelhante. A propósito, para prevenir alguma objeção trivial contrapondo à noção

²⁵ A seguir, Sraffa (1960, p. vi) lembra que ele próprio havia passado pela “tentação de pressupor retornos constantes” no famoso debate que inaugurou em 1925.

²⁶ Meek (1961, Cap. 10, p. 210) — embora admita que Sraffa não supôs retornos constantes. No mesmo sentido, e mais enfaticamente, ver Nell (1967, p. 200). A opinião oposta é exaustivamente sustentada por Roncaglia (1975, pp. 14-6 e 26, e 1977, pp. 167 e seg.).

²⁷ Nesse sentido, a sugestão de que a hipótese de retornos constantes estaria justificada num contexto teórico estático que faz abstração do progresso técnico é pelo menos surpreendente, além de denotar um mal-entendido conceitual. Ver Harris (1978, p. 24).

de retornos de escala a de rendimentos a curto prazo, lembro que, com razão, Sraffa não tem qualquer “teoria microeconômica”: em seu modelo não há “curto prazo” e “fatores fixos”, nem, portanto, “rendimentos”, decrescentes ou não, nem “capacidade produtiva”, ociosa ou não; só há *processos*, e a noção relevante é mesmo a de *retornos de escala* — o que nada tem a ver, frise-se de novo o óbvio, com o transcurso do tempo, mas unicamente com a técnica momentaneamente disponível.

Um equívoco semelhante é o de validar os retornos constantes como reflexo de um conhecimento técnico “dado”, isto é, resultado da opção estática do modelo sraffiano por desconsiderar mudanças tecnológicas, como se elas fossem essenciais para conceituar os retornos de escala e estes não pudessem ser definidos num plano temporal rigorosamente estático.²⁸

Por outro lado, ao nível empírico ou do realismo, tampouco a hipótese tem mais base. Note-se que a restrição que ela impõe é extremamente forte, ao exigir retornos constantes em *todos* os processos, pois no sistema básico de Sraffa a interdependência produtiva é por definição completa; assim, bastaria que um único processo apresentasse retornos decrescentes ou crescentes para que, frente a duas situações distributivas distintas, a mercadoria-padrão tivesse que ser redefinida — vale dizer, deixasse de ser “padrão” de coisa alguma. E de nada valeria supor alterações “marginais” (o que quer dizer isso?) na configuração produtiva e/ou no seu impacto sobre os coe-

²⁸ Ver Harris (1978, p. 122). Este equívoco surge com frequência na literatura e parece ser um dos principais responsáveis pela recusa em considerar os possíveis efeitos de diferentes composições do produto — e, portanto, de escalas de produção — sobre os coeficientes produtivos e, através destes, sobre a mercadoria-padrão. Ao identificar-se erroneamente a possibilidade de alteração nos coeficientes apenas com “mudanças técnicas”, e tendo sido estas desde logo descartadas (corretamente) por Sraffa neste ponto da análise (distribuição de renda), exclui-se liminarmente a pertinência de qualquer referência a retornos de escala na análise sraffiana da distribuição. Ver, por exemplo, Reder (1961, p. 691) e Harcourt (1972, pp. 182 e 195). A ausência de qualquer referência àquela possibilidade por Roncaglia (1975 e 1977) em seus extensos e em geral competentes comentários a Sraffa talvez se explique pela mesma causa.

ficientes produtivos, dado que, além de envolver necessariamente hipóteses (ilegítimas) sobre a demanda e/ou a tecnologia, implica o evidente absurdo de considerar marginais os deslocamentos ao longo da fronteira que Sraffa construiu, abarcando valores para a participação dos salários (e dos lucros) situados “apenas” entre zero e o máximo alcançável — todo o excedente...

A atitude mais comum entre os intérpretes que simpatizam com as posições de Sraffa, no entanto, é de simplesmente reafirmar a presunção do autor de que na verdade *não está* supondo retornos constantes.²⁹ Qual a base desta afirmação? Existe uma alternativa para a hipótese de retornos constantes? Sim, mas é a meu ver ainda mais inaceitável supor que a distribuição não afeta a estrutura produtiva e, portanto, a “configuração produtiva”. Com efeito, esta só poderia permanecer invariável frente a distintas participações de lucros e salários na renda (que em Sraffa é o próprio excedente) sob a hipótese economicamente absurda, por ser demasiado restritiva, de que salários e lucros são gastos nas mesmas mercadorias e nas mesmas proporções destas — vale dizer, trabalhadores e capitalistas têm exatamente o mesmo padrão de consumo; ou, o que daria no mesmo (pois igualmente absurdo), que o excedente fosse constituído de uma única mercadoria; ou ainda, deixando de lado a restrição de que salários e lucros são gastos segundo algum “padrão” definido (caso contrário, para que Sraffa teria abandonado a hipótese de um

²⁹ As razões que apresentam para que Sraffa *não deva* fazê-lo são em geral corretas, como, por exemplo, em Roncaglia (1975 e 1977), mais ou menos na linha dos argumentos que apresentei acima. Contudo, a justificativa no sentido de que Sraffa de fato *não fez* tal hipótese é precária, porque sempre responde a uma objeção *trivial*: a de que haveria mudanças de escala implícitas na construção do sistema-padrão e no método dos “subsistemas” para o cálculo das quantidades de trabalho diretas e indiretas de cada mercadoria [Sraffa (1960, Apêndice A)]. Ver, por exemplo, entre muitos outros, Levine (1974, p. 878), Roncaglia (1975, pp. 16 e 20), Levine (1975, p. 458) e Pasinetti (1977, pp. 116-7). A objeção havia sido feita originalmente por Bharadwaj (1963) (que na reedição de seu artigo modificou essa parte) e Collard (1963 e 1964) e facilmente refutada por Bose (1963, 1964a, 1964b e 1965), já que em ambos os casos — tanto no sistema-padrão como nos subsistemas — se trata claramente de uma construção puramente mental, imaginária, que não afeta o sistema econômico original.

dado salário real de reprodução, incluindo-o no excedente?) e permitindo que ambos variem em termos reais sempre que houver mudanças na distribuição (e na taxa de lucros e nos preços), chegue-se à *restrição mais geral*: que *qualquer* alteração no salário real é *exatamente* compensada, em termos *físicos*, por alteração inversa nos lucros, isto é, salários e lucros reais são sempre iguais “na margem”, de forma que um passa a comprar exatamente o que o outro deixa de comprar.

De fato, não poderia ser de outra forma, porque Sraffa havia suposto inicialmente que o excedente é *dado fisicamente*, e não relaxou esta hipótese quando passou a considerar, a partir do Capítulo 3, distintas participações de salários e lucros no excedente — porque só poderia fazê-lo assumindo os indesejáveis retornos constantes. Ele tem todo o direito, é claro, de formular qualquer hipótese, inclusive esta. O que considero justo cobrar de Sraffa é que uma hipótese tão altamente implausível deve ser tornada *explícita* (a menos que o autor não se tenha dado conta dela), para que o leitor possa avaliar que relevância resta para os resultados obtidos, especialmente quando a questão é tão intrincada e tão pouco óbvia, como sugere a quase total omissão da extensa literatura sobre o tema. Sob esse aspecto, a presente crítica é qualitativamente *distinta* das frequentes reclamações quanto à concisão e falta de explicitação, por Sraffa, do exato significado de vários de seus pressupostos.

Poder-se-ia levantar a aparente objeção de que, talvez exatamente para evitar esse problema, Sraffa (1960, Cap. 2, p. 10) deslocou os bens-salário integralmente para o excedente e, ainda mais, para o “limbo dos produtos não-básicos”.³⁰ Mas a ressalva é irrelevante. É evidente que, se se alterar a produção de algum bem de consumo — por exemplo, uma produção de alimentos maior devido a uma distribuição de renda mais favorável aos salários —, isto vai repercutir inexoravelmente na produção dos seus meios de produção, e só por coincidência não modificaria a configuração produtiva. Caso contrário, não haveria qualquer conexão produtiva entre os sis-

³⁰ Note-se que a distinção tem sentido: o fato de fazer parte do excedente não torna um produto necessariamente “não-básico”; esta restrição de Sraffa é adicional e, pensando bem, lógica e economicamente exagerada.

temas básico e não-básico, o que obviamente contraria a *própria definição* do sistema básico; ou então, o que dá no mesmo, tratar-se-ia de dois sistemas independentes, e seria necessário ignorar o sistema básico, redefinindo um novo subsistema básico no interior do sistema não-básico, recomeçando tudo outra vez e repondo o problema inicial.

Em suma, a alternativa não oferece uma saída aceitável;³¹ adotá-la significa “saltar da frigideira para o fogo”. Robinson (1961, p. 199) foi a primeira — e ao que eu saiba a única — a perceber claramente e explicitar este dilema — embora, como faz com freqüência, de forma muito passageira, sem desenvolver o argumento. Entretanto, consegue surpreendentemente exercer uma preferência: “Eu achei que isto [a sugestão de Sraffa de considerar retornos constantes como hipótese provisória, não essencial] só me fez ficar mais confusa. Parece melhor supor que mudanças na participação dos salários não afetam a composição do produto”. Mas não explica suas razões, nem consigo adivinhá-las. A meu ver, equivale a preferir ser carbonizado em vez de frito...

Alguns autores não chegam a colocar a questão em termos de uma alternativa porque parecem considerar muito natural que o excedente (a renda) seja fixado em termos físicos previamente à sua distribuição e aos preços.³² No caso (extremo) de Eatwell (1975, pp. 544-5) esta hipótese é explicitada — e defendida — com o argumento surpreendente, aplicado à mercadoria-padrão, de que a relação

³¹ Que se trata de uma *alternativa* fica evidente recorrendo ao sistema em quantidades físicas, dual do de preços: $(I - A) x = y$, onde y é o vetor de produto líquido. Conclui-se que A pode manter-se inalterada se, e somente se: a) admitindo variações em y , a estrutura produtiva x se modificar sem afetar A , o que implica supor retornos constantes em todo o sistema; ou b) y permanecer inalterado.

³² Por exemplo, Reder (1961, p. 691): “supor que os salários são zero não altera a composição física do excedente, e portanto a medida da renda nacional em unidades da mercadoria-padrão não variará com mudanças na relação entre salários e lucros”. Harcourt e Massaro (1964, p. 722) são ainda mais taxativos e lacônicos ao concluir seu artigo sobre os subsistemas de Sraffa com a seguinte “constatação”, desconectada do restante: “Finalmente, podemos notar que, dadas as condições técnicas de produção, o produto líquido é determinado independentemente [*sic*] de sua divisão entre salários e lucros”.

entre lucros e salários que ela permite obter independentemente (*sic*) dos preços seria “consistente com a visão clássica de que a determinação da distribuição de renda entre salários e lucros é logicamente *prévia*, e independente dos preços” (p. 548, grifo no original). Não só a referência aos clássicos é equivocada — basta lembrar a inter-relação indissolúvel entre valor e distribuição em Ricardo, a ponto de não conseguir tratar *nenhuma* das duas questões sem a outra, como mostrou o próprio Sraffa (1951) conclusivamente —, mas sua interpretação do método adotado por Sraffa é uma extrapolação indevida das intenções expressas do próprio autor.

Nem Eatwell nem ninguém pretende negar que no sistema de Sraffa com excedente os preços e a distribuição (o valor do salário, sua participação no excedente ou a taxa de lucros) são “determinados” simultaneamente, de um ponto de vista lógico-matemático. O que está sendo questionado na posição deste autor (e aparece quase tão explicitamente nas citações da nota 32) é a naturalidade com que aceita, atribui a Sraffa e remete aos clássicos uma *predeterminação teórica* em termos físicos, não só do excedente, como de sua *distribuição* entre lucros e salários, chegando a concluir que esta predeterminação “revela a origem do excedente de um modo livre das ambigüidades engendradas pelo cálculo dos preços” (p. 548). Estas conclusões são um *non sequitur*. Sraffa (1960, p. 8) afirma que “a distribuição do excedente deve ser determinada através do *mesmo mecanismo e ao mesmo tempo* que os preços de produção” (grifo meu). Roncaglia (1977, p. 165), ao analisar esta passagem, lembra que, “se se admite que a taxa de salários pode ser maior que o nível de subsistência, os preços relativos e uma das variáveis distributivas (a taxa de salários ou a taxa de lucros) podem ser determinados simultaneamente, dada a tecnologia e a outra variável distributiva”. Não há o menor problema para a lógica reprodutiva do sistema proposto por Sraffa em considerar esta última “dada” exogenamente — por exemplo, a taxa de salários nominais, através de um suposto processo global de disputa ou negociação —, desde que o seja em termos *tanto* físicos como de poder de compra, sem que um aspecto preceda o outro lógica ou temporalmente. Do contrário, não se estaria considerando distribuição e preços determinados pelo “mesmo mecanismo e ao mesmo tempo”.

Voltamos assim à situação inicial: se por hipótese não se admitem mudanças de escala e de composição do produto (incluindo o excedente), fazer (como Sraffa) variar a distribuição implica necessariamente formular hipóteses insustentáveis sobre como são gastos os salários e os lucros, sob pena de tornar inútil a mercadoria-padrão; ou então deve-se aceitar supor retornos constantes, talvez como uma “primeira aproximação” teórica, com todos os inconvenientes que isso acarreta.

A maioria dos que intervieram na discussão, entretanto, não enfrenta diretamente este problema, talvez por desvincular de tal maneira os dois pólos do “dilema” que ele passa *despercebido*: a questão dos retornos, de um lado (juntamente com a técnica, as escalas e a composição da produção dadas), e a distribuição de renda, de outro (ligada à discussão do porquê de sua fixação exógena — de uma das variáveis — e da ausência de uma análise da demanda). Este parece ser tipicamente o caso de Roncaglia (1975 e 1977, *passim*), que em nenhum momento põe em relação os dois aspectos do problema. É possível que o mesmo se aplique ao próprio Sraffa (1962), a julgar pela maneira superficial e auto-suficiente com que pretendeu responder em poucas frases (de um total de apenas duas páginas) à observação de Harrod (1961) — dentre outras menos felizes de sua resenha do *Produção de mercadorias* —, na qual este considerava estranha a ausência de influência da demanda sobre os preços *via* distribuição. Detendo-se num erro lógico menor da argumentação de seu crítico, Sraffa ignorou o conteúdo pertinente, mas não tão óbvio, daquele comentário.³³

³³ Ao retomar essa discussão sobre a demanda, Levine (1974) incorre na mesma dicotomia artificial quando afirma, sem perceber a consequência desastrosa, que no modelo de Sraffa os preços “são determinados de forma inteiramente independente” da composição da demanda, a qual poderia variar “sem modificar o conjunto de preços das mercadorias, desde, é claro, que nem as técnicas de produção nem as parcelas distributivas [*sic*] se modifiquem”; e conclui: “os escalares que representam a absorção da demanda nas equações de produção de Sraffa podem, teoricamente, ter qualquer magnitude” (pp. 879-80). Não lhe perguntem, neste momento, como ficaria a mercadoria-padrão sem retornos constantes de escala... Nem a posterior resposta de Levine (1975) à réplica de Burmeister (1975) elimina essa contradição. Ao protestar contra as dúvidas expressas por este último quanto ao “significado econômico” que nestas condições

Enfim, a única conclusão cabível é que, a não ser mediante suposições teoricamente injustificáveis nos próprios termos da proposta sraffiana e empiricamente absurdas (retornos constantes em todo o sistema), ou então economicamente inaceitáveis (excedente cuja composição física não se altera com a distribuição), a mercadoria-padrão é *inútil*.³⁴ O “padrão invariável” *varia*, pois não pode permanecer

(sem retornos constantes e admitindo variações na composição do produto) pode ser atribuído à mercadoria-padrão, retruca: “o exercício de construção de um numerário por Sraffa ... também lança luz sobre o *modo* pelo qual mudanças nas parcelas distributivas podem afetar o conjunto de preços das mercadorias, dada a matriz de coeficientes e o nível e composição de produção [*sic*]. Para dizer o modesto mínimo, isto tem decerto *algum* ‘significado econômico’” (p. 459, grifos no original). Resta saber *qual*.

³⁴ Não raro são feitas referências a outras implicações ou usos da mercadoria-padrão além dos especificados por Sraffa. Um destes casos é sua aplicação no chamado problema da transformação de valores a preços de produção de Marx, inicialmente sugerido por Meek (1961) e a seguir retomado de forma rigorosa por Medio (1972) e depois por Eatwell (1975), este último procurando mostrar especificamente como a mercadoria-padrão expressa a taxa de exploração global em termos de valor-trabalho. Não sendo possível aqui tratar deste tema com profundidade, valem ao menos algumas observações sucintas. Como solução do problema da transformação, mantendo-se as condições de invariância estabelecidas por Marx, a mercadoria-padrão é *insuficiente*, porque é definida em termos do sistema-padrão, e não do original (o que equivale a dizer que ela *não é* conceitualmente equivalente à mercadoria de composição orgânica do capital “média” referida por Marx). Ver, a respeito, Roncaglia (1975, p. 79), referindo-se ao artigo de Medio. Mas o argumento aplica-se igualmente às proposições de Eatwell (1975, esp. pp. 554-5): sua tentativa de definir a taxa de exploração através da mercadoria-padrão é *incorreta*, porque, embora o total de trabalho seja por definição igual no sistema-padrão e no original, sua *composição* em termos das diferentes mercadorias é sempre (exceto por coincidência dos dois sistemas) distinta. Segue-se que a mesma definição da taxa de exploração, aplicada ao sistema original e ao padrão, dará resultados necessariamente *diferentes*. A opção de Eatwell por defini-la em termos deste último é, portanto, *arbitrária*, correspondendo a uma definição do valor adicionado (e sua distribuição entre lucros e salários) no sistema-padrão, que é “conveniente” mas totalmente distinta da de Marx, pois deixa de ter qualquer relação com a quantidade de trabalho socialmente necessária (direta e indiretamente) à produção das mercadorias que compõem o produto líquido do sistema original; a igualdade entre ambos é definicional e não expressa qualquer propriedade relevante. Não é preciso registrar que exatamente a mesma crítica aplica-se ao argumento, qualitativamente idêntico, de Meek (1961, Cap. 10, pp. 226-30).

estável quando se “altera” a distribuição,³⁵ e, como esta (assim como os preços) não pode ser medida rigorosamente contra o “padrão”, continua-se *sem saber* se uma alteração na taxa de lucro se dá com aumento ou diminuição da parcela salarial; a “fronteira” taxa de lucro *versus* salário desaparece, reduzindo-se a um *ponto*.

A importância da conclusão anterior justifica uma análise mais minuciosa de suas implicações. Retomando a fronteira de Sraffa obtida na equação (9) do Apêndice, é fácil verificar que, alterando-se a matriz de coeficientes, devem modificar-se também os valores da “razão-padrão” e da taxa de salário.³⁶ A primeira, por estar associada univocamente à referida matriz através de sua raiz característica dominante — conforme o Apêndice, Seção A.1, equação (3). A segunda, porque sua unidade de medida — no caso, o produto líquido do sistema-padrão — também terá sofrido modificações, tanto devido à mudança de pelo menos um dos coeficientes da matriz (por hipótese, caso contrário se estaria reintroduzindo a hipótese de retornos constantes) como devido à paralela mudança do vetor de multiplicadores definidor do sistema-padrão, alterando o vetor característico da matriz de coeficientes, correspondente à razão-padrão — equação (3) do Apêndice. Assim, é como se a fronteira estivesse se deslocando a cada alteração de w ou r ; mais precisamente, sendo w um valor *dimensional* (expresso em unidades de renda do sistema-padrão — a “mercadoria-padrão”) e r um número absoluto,³⁷ a

³⁵ Robinson (1961, p. 202) afirma com toda a tranqüilidade que, “quando retiramos nossa cerca protetora [sugerida antes, p. 199, para “evitar que mergulhemos no abismo” por falta de pontos de apoio num equilíbrio apenas parcialmente estabelecido, referindo-se à hipótese de retornos constantes ou de estrutura produtiva inalterável com a distribuição] e permitimos que mudanças na distribuição afetem a composição da produção, necessitamos de um novo conjunto de equações ... mas isto é um outro problema” [*sic*]. O paradoxal é que ela tem toda a razão no que se refere à lógica do sistema reprodutivo. A única seqüela — pequeno detalhe, mesmo — é invalidar a “mercadoria-padrão” de Sraffa.

³⁶ Um caso particular análogo e mais simples seria a alteração do vetor de coeficientes de trabalho, que manteria intacta a razão-padrão, mas em geral modificaria os preços, a taxa de salários e a taxa de lucros.

³⁷ Pode parecer à primeira vista que w mede a participação do salário na renda, além de ser por definição a taxa de salário, e que como tal dispensaria a unicidade do padrão. Esta é uma impressão falsa. O salário w é medido em termos da renda do sistema-padrão, e não do sistema real, e desta forma não expressa a

rigor não se poderia definir uma “fronteira” entre as duas variáveis, já que elas não estão referidas a uma métrica única.

Além disso, é igualmente importante a conclusão indicada acima de que a relação entre w e r fica *indeterminada* quando se permite que alterações na distribuição afetem a estrutura produtiva, a “configuração produtiva” e, finalmente, os coeficientes de produção. É fácil verificar que não apenas a fronteira de Sraffa, mas *qualquer* demonstração geral da relação inversa entre w e r nos termos propostos por Sraffa, depende crucialmente da pressuposição de que os coeficientes produtivos e de trabalho não se alterem. Por exemplo, admita-se uma elevação da taxa de salário em termos da mercadoria-padrão pertinente ao sistema econômico dado; suponha-se que haja, em consequência, um deslocamento da demanda em favor de determinado bem-salário cuja produção consome maior proporção de um produto básico, e que este em sua fabricação está sujeito a retornos crescentes em termos de pelo menos um de seus insumos (podendo ser o trabalho). O coeficiente produtivo deste irá decrescer (mantendo-se por hipótese os demais inalterados), provocando uma diminuição dos custos de produção e uma reordenação dos preços relativos que, dependendo da intensidade, poderá cancelar o efeito do aumento dos salários, *elevando* a taxa de lucro em lugar de reduzi-la.³⁸

participação dos salários nesta última — exceto no caso particular em que $r = 0$. A respeito, ver os comentários de Sraffa (1960, p. 23) e Pasinetti (1977, pp. 113 e 116). Na verdade, a própria conclusão de que r varia inversamente com a *participação* dos salários na renda (se aceitássemos a premissa de retornos constantes, só para argumentação) não é dedutível da fronteira de Sraffa, mas depende de uma demonstração mais geral da relação inversa entre w e r , como, por exemplo, as mencionadas na Subseção 2.1.

³⁸ É fácil demonstrar, empregando o teorema referido na nota 64 do Apêndice, que a condição de suficiência para que uma elevação da taxa de salários w *auamente* a taxa de lucros é:

$$\frac{q' \hat{X} A' p_1}{q' \hat{X} B' p_2} > \frac{1 - w_1 L}{1 - w_2 L}$$

onde os subscritos 1 e 2 indicam as situações antes e depois da elevação dos salários, q é o vetor de multiplicadores que formam a “mercadoria-padrão” na situação 1, \hat{X} é a matriz diagonal formada com o vetor de produção da situação 1, A e B são as matrizes de coeficientes produtivos nas duas situações, p_1 e p_2 os vetores de preços respectivos e L a quantidade total de trabalho homogêneo.

Antes de concluir, a fim de dissipar possíveis dúvidas de interpretação quanto ao que está em questão, pode ser conveniente assinalar que a argumentação anterior nada tem a ver, e mesmo precede logicamente, os desenvolvimentos de Sraffa e dos que o sucederam a respeito tanto da produção conjunta (e a introdução de capital fixo) quanto da mudança de técnicas. No que se refere à primeira, sabe-se que, sob a hipótese de produção conjunta, não pode ser sustentado que r e w estejam inversamente relacionados em face de qualquer padrão escolhido, mas a razão é inteiramente distinta da apresentada, pois em nenhum momento Sraffa (1960, Cap. 9, pp. 61-2) cogita de mudanças na “configuração produtiva” associada às alterações na distribuição.

Por outro lado, a abordagem da mudança de técnicas por Sraffa de fato envolve alterações nos coeficientes produtivos, mas por escolha de técnicas de produção mais lucrativas (modificações primárias) e, mais uma vez, não como resultado de alterações na distribuição (modificações secundárias). Não é por outro motivo que a “fronteira composta” obtida por Sraffa (1960, Cap. 12, pp. 85-6) no caso geral assegura um decréscimo sistemático de r em relação w : na verdade, a fronteira é precisamente definida em cada região discreta em que se decompõe, ao passo que os respectivos pontos de interseção não apresentam qualquer descontinuidade em ambas as variáveis.³⁹ É desnecessário acrescentar que a crítica anteriormente formulada *também põe em xeque* a possibilidade de construir estas “fronteiras parciais” e, portanto, a demonstração feita por Sraffa da possibilidade do “retorno” (*reswitching*) de técnicas (embora não a validade do seu conteúdo para a crítica da noção neoclássica de capital e da correspondente teoria da substituição técnica de fatores).

Finalmente, cabe notar que as referências freqüentes à aplicação da construção sraffiana à questão da mudança de técnicas parecem

³⁹ Cf. também Pasinetti (1977, p. 157), que, com razão e ao contrário de Sraffa (1960, Cap. 12, p. 86), nem chega a empregar a mercadoria-padrão de cada “técnica” em sua exposição, dada a flagrante inutilidade da mesma nesse contexto.

estar fundamentalmente vinculadas à controvérsia em torno da validade de determinados conceitos neoclássicos, especialmente, neste caso, à concepção desta escola acerca da substituição de fatores via mudança técnica. É preciso ressaltar, entretanto, que as considerações críticas desenvolvidas acima não possuem qualquer relação com este debate, até porque os pressupostos da análise de Sraffa, tão alheios à problemática neoclássica, foram intencionalmente respeitados.

Isto se aplica tanto à problemática da mudança de técnicas, propositalmente ausente neste ensaio, quanto à questão afim da substituição entre produtos ou fatores, em particular neste último caso. A argumentação que apresentei em contrário ao enfoque sraffiano da distribuição só responde à necessidade de revelar os problemas de interpretação e consistência interna que apresentam. Em nenhuma hipótese pretende reafirmar as teses neoclássicas acerca da *forma* pela qual demanda e técnica afetam os preços e a distribuição, limitando-se a destacar a necessidade lógica de *alguma* teoria sobre estas questões para não só permitir *explicar* os preços, como, em especial, possibilitar a simples *abordagem* ao problema da distribuição, sem entrar no mérito de qual seja uma teoria aceitável deste tipo.

De modo semelhante, ao apontar a necessidade, em princípio, de se admitir a não fixidez de coeficientes produtivos — recusando o suposto geral de retornos constantes —, em hipótese alguma pretendi reintroduzir a idéia de “substituição”, menos ainda entre “fatores” agregados. Coeficientes rígidos obviamente implicam proporções fixas entre insumos, mas a recíproca *não* é verdadeira: as proporções podem permanecer estáveis e os coeficientes se modificarem, como reflexo da ocorrência de retornos não constantes. E mais: uma alteração na proporção entre os coeficientes não tem por que ser entendida necessariamente no sentido neoclássico; pode não estar respondendo a nenhuma variação de preços relativos de insumos nem, de outro lado, representar uma substituição em sentido estrito,⁴⁰ mas tão-somente uma imposição tecnológica, a qual por sua vez *não*

⁴⁰ Apóio integralmente, a propósito, as observações de Pasinetti (1977, p. 168).

pode ser encarada realmente como “mudança técnica” se se trata efetivamente de retornos *de escala*, vale dizer, referidos à *mesma* tecnologia.

3 — Comentários finais

Partindo da premissa de que uma avaliação correta da contribuição de um autor deve, se possível, examinar sua consistência interna e o cumprimento daquilo que se propôs, por mais limitado que este possa parecer, para só então voltar-se à crítica dos limites como tal, foi necessário desenvolver uma exposição e uma crítica a aspectos básicos da abordagem da distribuição em Sraffa. Feito isto, uma conclusão parcial se impõe: o saldo dos resultados por ele alcançados neste terreno não é muito grande. Mas é preciso não parar neste ponto e extrair algumas implicações mais gerais que a própria crítica sugere de imediato.

Nesse sentido, há duas conclusões que em parte extrapolam o trabalho de Sraffa e que gostaria de assinalar.

1.^a) É importante ter presente que o mesmo raciocínio desenvolvido na última seção — com relação à influência da composição do excedente sobre a estrutura e a configuração produtivas — pode ser generalizado para qualquer alteração na composição da demanda, provenha de mudança na distribuição ou de outra origem — desde que ligada ao modo como o *excedente* é apropriado e despendido. Ele deixa claro, no contexto dos preços de reprodução (com ou sem as hipóteses específicas de Sraffa), que *não pode ser demonstrado* — exceto invocando os indesejados “retornos constantes” — que a demanda não afeta os preços e a taxa de lucro, supostamente determinados exclusivamente pelas “condições de produção”, como costumemente se atribui aos clássicos e ao próprio Sraffa.⁴¹ Incluem-se ou não os salários no excedente, sua composição é fundamental para

⁴¹ Este equívoco freqüente aparece também em obras de maior fôlego, como, por exemplo, em Harris (1978, p. 78), sob a premissa de retornos constantes.

determinar a estrutura e a configuração produtivas, que é justamente por onde a demanda pode influenciar os preços e a própria taxa de lucro! As condições de produção seriam responsáveis exclusivas pelos preços se só houvesse demanda intersetorial, isto é, se não existisse excedente.⁴²

2.a) Deve-se extrair da indeterminação da relação entre distribuição e taxa de lucro que resulta desta crítica as suas conseqüências necessárias. Na Subseção 2.1 expus a única demonstração da relação inversa entre salário e taxa de lucro que me parece consistente com um modelo teórico de economia de trocas capitalista em estado de “reprodução estática” (não-temporal),⁴³ e que requer tomarem-se as condições de produção (que inclui os componentes do salário real) e de demanda como “dadas”, para concentrar-se nos preços e na taxa de lucro. Desde que o salário é introduzido como *salário de reprodução*, não se põe a questão de uma distribuição entre lucros e salários definida *fora* do sistema (na esfera “política”, ou o que seja): ela é determinada de forma rigorosamente *simultânea* aos preços e à taxa de lucro. Exógena, coerentemente, é a composição do excedente (reduzido à sua forma principal, o lucro), que tem relação com a demanda e com a estrutura produtiva. A demonstração passa então fatalmente pela alteração de algum dado exógeno — no caso ricardiano as condições de produção dos bens-salário —, uma vez que a taxa de lucro e os preços (e, portanto, a distribuição estática) estão associados biunivocamente à configuração produtiva dada, e só podem modificar-se se esta também sofrer alguma alteração, seja por modificação nas condições técnicas ou por mudança da estrutura produtiva, ligada à técnica e à demanda final — ou seja, à forma como é gasto o excedente.

⁴² Coisa que, aliás, Sraffa (1960) chegou a notar algo confusamente no início do Capítulo 2, quando diz que a introdução do excedente torna o sistema “autocontraditório” (p. 6).

⁴³ Que não significa nem “simples”, nem “ampliada”; tais conceitos não se aplicam neste tipo de modelo. A situação de “reprodução estática” independe de hipóteses específicas sobre o fato de o excedente ser totalmente consumido ou não, no sentido de que é compatível com qualquer uma delas.

Chegamos com isso ao ponto crucial. Aquela demonstração destaca a relação monotônica inversa entre a taxa de lucro e os coeficientes produtivos (indicando piora das condições de produção), e como tal parece constituir a única forma de relacionar inversamente o salário com a taxa de lucro nos limites do modelo estático reprodutivo. Mas ao fazê-lo deixa de lado não só, paradoxalmente, a questão da distribuição — que não é pressuposta, mas um resultado automático da solução do sistema —, como também a influência que esta pode exercer sobre os coeficientes produtivos através da composição do produto, que é uma dificuldade semelhante à de Sraffa. Em outras palavras, embora a demonstração seja formalmente rigorosa e o resultado importante, na medida em que mostra que a piora das condições de produção é *necessária e suficiente* para o declínio da taxa de lucro, não é capaz de estabelecer sem ambigüidades a *origem* das modificações naqueles coeficientes; é verdade que estes últimos sempre refletem as condições de produção, mas isto não basta, já que em princípio as alterações nos coeficientes tanto podem ser “autônomas” (por mudanças tecnológicas) como decorrentes da nova composição da produção associada à distribuição modificada, se não se quer supor retornos constantes no restante do sistema. Em outras palavras, *não* se tem como tratar de forma *puramente lógica* a vinculação entre a configuração produtiva em duas situações distintas, uma vez que estes vínculos se dão através de variáveis sobre as quais o modelo *não pode* formular hipóteses; simplesmente não faz sentido que ele teorize sobre aquilo que previamente postulou como “dado” exógeno...

Em síntese, o problema está com os próprios limites do modelo estático reprodutivo, em sua incapacidade de dar conta do problema da distribuição. Este não pode ser resolvido nem “dentro” nem “fora” de um modelo deste tipo; simplesmente requer *outro* modelo, ou concepção teórica, que trate a distribuição e os preços conjuntamente, mas não no interior de um “sistema” interdependente e atemporal (simultâneo). Os objetivos que este pode alcançar são bem mais restritos: referem-se à formulação de determinados conceitos em estado teórico “puro” — vale dizer, onde é possível abstrair o tempo e o movimento — e não para representar um possível estado

tendencial, mesmo se a “longo prazo”, da trajetória de uma economia capitalista, ou ainda menos para fundar as bases para uma teoria geral deste tipo de economia, que tem no movimento um traço marcante. É preciso reconhecer cabalmente que um modelo estático-reprodutivo pode ser quando muito uma construção *auxiliar* puramente conceitual,⁴⁴ mas nunca uma “primeira aproximação”, ainda que reconhecidamente limitada,⁴⁵ a uma compreensão do caráter dinâmico do funcionamento da economia capitalista, como se propõe o projeto teórico neo-ricardiano.

A discussão dos problemas específicos do modelo estático reprodutivo de tipo sraffiano para retratar uma economia capitalista, ou o que denominei sua “crítica externa”, fugiria do âmbito deste ensaio. Não obstante, para concluir, pode ser útil apenas enumerar alguns dos obstáculos possivelmente mais importantes àquela pretensão neo-ricardiana:

a) Como sugerido antes, há problemas sérios na identificação de uma situação estática reprodutiva com a tendência temporal do processo de expansão de uma economia capitalista. Este tipo de

⁴⁴ Este ponto foi desenvolvido um pouco mais em outro artigo [cf. Possas (1982)].

⁴⁵ O reconhecimento destas limitações tem de ser um estímulo ao desenvolvimento teórico de uma abordagem essencialmente dinâmica para a economia capitalista, ainda que “pouco rigorosa” (?) em termos formais, e não uma declaração cautelosa e exteriormente modesta com o fim aparente de conseguir adesões às posições neo-ricardianas. Como observou Lippi (1978, pp. 88-9), “a leitura de Marx proposta por Garegnani parece mais dominada pelo afã de fazer com que os marxistas se dirijam a Sraffa do que pelo fim de proporcionar uma reconstrução da teoria do valor de Marx que sirva como base para desenvolver seus aspectos vitais”. O mesmo pode ser dito sobre a leitura de Sraffa por este autor, como sugerem os seus comentários de que seria totalmente errônea “a tese de um Sraffa que teria levado à crise a teoria econômica de Marx” e de que seria um erro “buscar no *Produção de mercadorias* o que não existe: uma teoria da acumulação capitalista e das crises, ou, inclusive, uma teoria do modo pelo qual as relações entre as duas classes sociais determinam a divisão do produto entre salários e lucros”, assunto que Sraffa remeteria a *O Capital* de Marx para desenvolvê-las “em relação com o estado presente da realidade e dos conhecimentos econômicos”. Ver Garegnani (1978b, p. 161).

modelo de equações simultâneas é concebido para tratar uma situação *atemporal*, e não *tendencial*, a não ser como “estado estacionário”. Em particular, boa parte do que nele pode aparecer como mudanças nos parâmetros deve ser tratada diretamente como variáveis numa análise dinâmica.

b) O processo real da concorrência capitalista não pode sobrepor-se às condições técnico-produtivas em que ela opera; estas possuem especificidades em suas características temporais de comportamento, não apenas no que se refere aos períodos de produção e circulação do capital, mas também em termos da maior ou menor duração da difusão de inovações, eliminação de lucros de monopólio e ajuste da capacidade produtiva às alterações da estrutura produtiva da economia em sua repercussão nos fluxos intersetoriais.

c) O paradigma de equilíbrio, ainda que deliberadamente ausente na formulação do modelo estático reprodutivo, deixa resíduos não de todo elimináveis. A ênfase na interdependência sob a hipótese de simultaneidade – itens a e b acima – reforça implicitamente a interpretação do sistema econômico mercantil como uma totalidade funcional, traduzindo-se especificamente em privilegiar o momento de *ajustamento* na atuação do processo de concorrência e em encarar arbitrariamente o movimento e o desenvolvimento como desajuste ou desequilíbrio.

d) A determinação dos preços é tratada sem a sua dimensão temporal intrínseca, mesmo ao nível de cada processo produtivo, onde é necessário distinguir os preços dos meios de produção no início e no fim do período de produção,⁴⁶ para que a formação de preços apareça como parte não apenas da reprodução mercantil, mas da reprodução do capital, onde deve cumprir ao mesmo tempo as funções de elemento contábil na valorização do capital e de meio de expressão da dinâmica da concorrência, e não meramente alocativas.

e) A ausência do fenômeno monetário também prejudica o alcance do modelo como base para uma teoria relevante da economia capi-

⁴⁶ Veja-se, a respeito, os argumentos interessantes de Cutler, Hindess, Hirst e Hussain (1978, pp. 206-8).

talista, o que tem relação com seu caráter estático. São “as discrepâncias temporais entre os atos de vendas e compras dos agentes econômicos que exigem que se faça uma distinção dos preços dos meios de produção” no início e no fim do período de produção. Assim, “a análise da formação de preços na ausência de exigências monetárias não pode ter utilidade direta no exame da formação de preços nas economias monetárias”.⁴⁷

Em suma, o problema fundamental envolvido em se depositar um grande peso analítico sobre o modelo “estático-reprodutivo” de tipo sraffiano, não só para o estudo geral da dinâmica da economia capitalista, mas até mesmo para formular uma teoria aceitável dos preços de produção (e não apenas de “reprodução” estática) e da distribuição nesta economia, está em que isto implica forçar seus estreitos limites teóricos atemporais.

Apêndice

A.1 — O modelo de preços e distribuição de Sraffa

A exposição seguinte do modelo de Sraffa toma por base diretamente o sistema econômico com excedente, tratado no Capítulo 2 de seu livro, e aborda as questões relativas à distribuição e à mercadoria-padrão, objeto dos Capítulos 3 a 6.

1) O sistema de n equações abaixo, expresso em termos matriciais, considera “dada” a configuração produtiva e tem por variáveis os preços, a taxa de lucro e a taxa de salários (unitários):⁴⁸

$$\hat{\mathbf{X}} \mathbf{A}' \mathbf{p} (1 + r) + \hat{\mathbf{X}} \mathbf{I} w = \hat{\mathbf{X}} \mathbf{p} \quad (1)$$

⁴⁷ *Ibid.*, pp. 214-5.

⁴⁸ Adotar-se-á a seguinte notação: as letras em negrito representam matrizes (maiúsculas) ou vetores (minúsculas) e os demais símbolos escalares. O sinal “'” indica transposição, o acento “^” indica matriz diagonal e o expoente “-1” inversão. A letra **I** representa a matriz identidade $n \times n$.

onde $\hat{\mathbf{X}}$ é a matriz diagonal formada pelas quantidades produzidas de cada uma das n mercadorias, \mathbf{A} é a matriz quadrada de coeficientes produtivos,⁴⁹ \mathbf{p} é o vetor dos preços, \mathbf{l} o dos coeficientes de trabalho direto homogêneo por unidade de produto, r a taxa de lucro uniforme e w o salário (uniforme) por unidade de trabalho homogêneo despendido.

O sistema pode ser simplificado eliminando-se as quantidades, o que *não significa* necessariamente assumir a hipótese de retornos de escala constantes, já que em princípio é dada a “configuração produtiva”:

$$\mathbf{A}' \mathbf{p} (1 + r) + \mathbf{l} w = \mathbf{p} \quad (1')$$

ou:

$$[\mathbf{I} - \mathbf{A}' (1 + r)] \mathbf{p} = \mathbf{l} w \quad (1'')$$

Este é um sistema de n equações lineares com $n + 2$ incógnitas: os n preços, o salário unitário e a taxa de lucro. Sua solução requer:

$$\mathbf{p} = [\mathbf{I} - \mathbf{A}' (1 + r)]^{-1} \mathbf{l} w \quad (2)$$

isto é, que $\det [\mathbf{I} - \mathbf{A}' (1 + r)] \neq 0$.

A solução expressa em (2) fornece uma “estrutura” de preços e salário, quer dizer, a sua proporcionalidade segundo uma constante arbitrária, para cada nível de r . Assim, dada a taxa de lucro, basta escolher um dos preços ou o salário como unidade de referência e os demais estarão determinados. Alternativamente, pode-se definir como unidade o próprio produto líquido (excedente) da economia, de forma a explicitar a distribuição de renda entre salários e lucros, como fez Sraffa. Tem-se, então:

$$\mathbf{u}' \hat{\mathbf{X}} (\mathbf{I} - \mathbf{A}') \mathbf{p} = 1$$

⁴⁹ Emprega-se a transposta \mathbf{A}' para manter o sistema na forma original de Sraffa, isto é, com os processos produtivos representados nas linhas da matriz e os produtos nas colunas, ao contrário das matrizes de Leontief.

sendo u' o vetor (linha) de elementos unitários. Uma vez que o volume de emprego total é dado por $\sum_i x_i = L$,⁵⁰ isso permite que, ao fixar-se o salário w em termos da renda ou produto líquido, se esteja determinando a participação dos salários no produto, wL (e a dos lucros, $1 - wL$). Nesse caso, a distribuição pode aparecer como dada exogenamente ao sistema reprodutivo, como faz Sraffa, fixando-se o valor de w ; o sistema passa a ter igual número de equações e incógnitas, obtendo-se os preços e a taxa de lucro univocamente.

O problema “clássico” da determinação não-circular de preços e taxa de lucro fica, portanto, resolvido sem o recurso ao trabalho como medida de valores, com as simples quantidades físicas de mercadorias, embora com a restrição de tomar o salário como parte do excedente e de só considerar o capital circulante — que constitui mera simplificação, logicamente desnecessária à solução.

2) Em seguida, Sraffa passou a investigar as conseqüências de distintas taxas de salário e respectivas parcelas distributivas sobre a taxa de lucro, independentemente do efeito que certamente provocam sobre os preços relativos. Trata-se de problema análogo ao da “medida invariável de valor” de Ricardo, exceto pelo fato de Sraffa ter eliminado de início um dos pólos do dilema que o tornava insolúvel — o conceito substancial de “valor” (como quantidade de trabalho) — para concentrar-se no outro pólo — o da medida “invariável”.⁵¹

⁵⁰ Sraffa faz $L = 1$, mas esta hipótese é desnecessária, podendo confundir o leitor desprevenido. Não constitui nenhuma equação adicional, mas somente a definição (arbitrária) da unidade de medida da quantidade de trabalho homogêneo.

⁵¹ Os dois critérios de invariância postulados por Ricardo para o “padrão invariável” — que seja produzido com a mesma quantidade de trabalho (“valor absoluto” inalterado), para refletir as mudanças de produtividade, e que seja insensível a alterações na distribuição, para que os “valores de troca” relativos não sejam afetados pelo efeito daquelas alterações sobre o próprio padrão — são incompatíveis, como demonstra Sraffa (1951, p. xlvii), porque a condição de invariância frente a mudanças na distribuição (a “proporção média” entre capital e trabalho) é modificada quando se alteram as condições de produção de qualquer mercadoria cujo “valor absoluto” deve ser medido contra o padrão.

Coerentemente com a formulação originária, constrói um “sistema-padrão” a partir do sistema inicial (mudando a escala de cada processo), de forma que a relação – que chamou de “razão-padrão”, R – entre o excedente de cada produto e a quantidade usada como meio de produção das diferentes atividades seja uniforme. O vetor q dos multiplicadores q_i de cada equação original que geram o sistema-padrão deve então satisfazer à condição:

$$\mathbf{A} \hat{\mathbf{X}} q (1 + R) = \hat{\mathbf{X}} q \quad (3)$$

ou:

$$[\mathbf{I} - \mathbf{A} (1 + R)] \hat{\mathbf{X}} q = \phi \quad (3')$$

onde ϕ é o vetor (coluna) nulo.

O sistema de equações homogêneo em (3') terá solução não trivial ($q \neq \phi$) só se $\det [\mathbf{I} - \mathbf{A} (1 + R)] = 0$, que é a equação característica da matriz \mathbf{A} . Esta solução é sempre possível.

De fato, a matriz \mathbf{A} é quadrada e não-negativa; se dela excluirmos antecipadamente as linhas e colunas correspondentes às mercadorias “não-básicas”, que por hipótese não entram direta ou indiretamente na produção de todas as mercadorias (e cujos preços, portanto, não afetam os demais e a taxa de lucro), a matriz será também indecomponível. Logo, a ela se aplica o teorema de Perron-Frobenius,⁵² que assegura que \mathbf{A} terá uma e apenas uma raiz característica $\lambda = \frac{1}{1 + R}$, positiva e de maior módulo, cujo vetor característico $\hat{\mathbf{X}} q$ seja positivo (para que tenha significado econômico).

Além disso, para que se tenha $R > 0$ deve-se ter $0 < \lambda < 1$; falta então mostrar que $\lambda < 1$. Isto ocorrerá se, e somente se, \mathbf{A} for “produtiva”, isto é, tal que $\mathbf{x} > \mathbf{A} \mathbf{x}$ ou $\mathbf{y} > \mathbf{y} \mathbf{A}$ para algum \mathbf{x} ou \mathbf{y} tal que $\mathbf{x}, \mathbf{y} > \phi$.⁵³ Mas a existência de excedente, como foi

⁵² Veja-se Debreu e Herstein (1953, p. 598). Para um resumo dos principais resultados referentes a este tipo de matrizes, veja-se Morishima (1964, Apêndice) ou Pasinetti (1977, Apêndice).

⁵³ Veja-se, por exemplo, Morishima e Catephores (1978, Cap. 6).

pressuposto, é necessária e suficiente para isto; de fato, ela equivale a supor $\sum_j a_{ij} \leq 1$ para cada i e $\sum_i a_{mj} < 1$ para algum m , donde se pode escrever que $\mathbf{u} > \mathbf{A}\mathbf{u}$, sendo \mathbf{u} o vetor (coluna) unitário, e então \mathbf{A} é produtiva.

Em síntese, a solução para $R > 0$ e $\hat{\mathbf{X}}\mathbf{q} > \phi$ é única, ou seja, o sistema-padrão é único, a menos que haja um fator de proporcionalidade arbitrário que fixe o vetor \mathbf{q} , cuja "estrutura" é sempre determinada. Sraffa define este "fator de escala" de modo que o volume de trabalho empregado no sistema-padrão seja igual ao do sistema básico; $\sum_i q_i l_i x_i = L$, ou, em forma matricial, $\mathbf{q}'\hat{\mathbf{X}}\mathbf{L} = L$. Resta apenas definir o "padrão" propriamente dito, e, para poder explicitar as alterações na distribuição, Sraffa o faz normalizando a renda líquida do sistema-padrão:

$$\sum_i (q_i x_i - \sum_j q_j a_{ij} x_j) p_i = 1$$

ou:

$$\mathbf{q}' \hat{\mathbf{X}} (\mathbf{I} - \mathbf{A}') \mathbf{p} = 1 \quad (4)$$

que é a chamada "mercadoria-padrão".

Pode-se então tomar a equação (4) como normalização do sistema (1'), e a fixação de apenas uma variável, seja r ou w (e com ela a distribuição) em termos da "mercadoria-padrão" (4), permite como antes determinar univocamente as demais variáveis; mas permite acima de tudo estabelecer uma relação geral entre a taxa de lucro e a distribuição independentemente dos preços, cumprindo a função de "padrão invariável". Sraffa (1960, Cap. 4) demonstra de forma relativamente simples e intuitiva que essa relação geral entre taxa de lucro e taxa de salário (ou a participação dos salários na renda do sistema-padrão) é inversa e linear, em termos da mercadoria-padrão — sua famosa "fronteira" lucro *versus* salário.

Entretanto, sua demonstração não deixa suficientemente claro, ao leitor menos atento aos aspectos formais, que tal fronteira é rigo-

rosamente uma propriedade do sistema original,⁵⁴ tornando *desnecessárias* especulações sobre a “correspondência” entre este último e o sistema-padrão, bem como sobre a possível determinação da taxa de lucro “fora” do sistema original. Para ressaltar este ponto, convém mostrar como se deriva a fronteira diretamente do sistema original, em conjunto com as equações definidoras do sistema e da mercadoria-padrão — (3) e (4) —, para em seguida provar que a “razão-padrão” R também é a taxa máxima de lucro do sistema original e que seu cálculo equivale logicamente à construção do sistema-padrão.

3) Inicialmente, pré-multipliquemos o sistema (1') por $q' \hat{X}$ (significa somar os valores da produção de todas as mercadorias nas quantidades definidas por um vetor $q > \phi$):

$$q' \hat{X} A' p (1 + r) + q' \hat{X} l w = q' \hat{X} p \quad (5)$$

Transpondo o sistema (3) e pós-multiplicando por p :

$$q' \hat{X} A' p (1 + R) = q' \hat{X} p \quad (6)$$

Aplicando a definição da mercadoria-padrão (4) em (5) e (6), obtêm-se:

$$q' \hat{X} A' p r + q' \hat{X} l w = 1 \quad (7)$$

e:

$$q' \hat{X} A' p = \frac{1}{R} \quad (8)$$

Fixando-se o vetor q tal que $q' \hat{X} l = L$ (escolha do “fator de escala”), resulta finalmente, de (7) e (8), a fronteira:⁵⁵

$$r = R (1 - w L) \quad (9)$$

⁵⁴ Ele na verdade o faz em parte, porém apenas no Cap. 5, pp. 28 e seg., após a construção da mercadoria-padrão e a derivação da “fronteira”, quando passa a operar com R como a “taxa máxima de lucro”. Pasinetti também observou esse aspecto, embora a meu ver de forma tão remota e pouco enfática quanto Sraffa. Ver Pasinetti (1977, pp. 96, 99 e esp. 115-6).

⁵⁵ Para $L = 1$ obtém-se a conhecida equação original de Sraffa.

4) Agora a demonstração será refeita estritamente dentro do sistema original (reduzido ao sistema básico). Defina-se como R^* o valor de r quando $w = 0$, chamando-o de “taxa máxima de lucro”.⁵⁶

Tem-se então, de (1’):

$$A' p_0 (1 + R^*) = p_0 \quad (10)$$

sendo $p_0 > \phi$ o vetor de preços (na verdade, uma “estrutura”) que resulta da solução não-trivial deste sistema, $[I - A' (1 + R^*)] p_0 = \phi$, obtendo-se um único $R^* > 0$, já que A' é indecomponível e produtiva se A também o for. Ademais, é fácil verificar que a raiz característica $\left(\frac{1}{1 + R^*}\right)$ de A' , que satisfaz o sistema acima, é igual à de A , que satisfaz o sistema dual (3’);⁵⁷ daí segue-se que o valor de R^* obtido também é o mesmo, isto é, a “razão-padrão” R e a “taxa máxima de lucro” R^* são iguais. Do mesmo modo, a determinação da “estrutura” do vetor característico p_0 acima está biunivocamente relacionada à determinação da “estrutura” do vetor característico q de (3’).⁵⁸

Em seguida, pré-multiplique-se o sistema (10) por $q^{*'} \hat{X}$, com $q^* > \phi$ um vetor *arbitrário* do qual é dada apenas a “estrutura”:

$$q^{*'} \hat{X} A' p_0 (1 + R) = q^{*'} \hat{X} p_0 \quad (11)$$

Considere-se, juntamente com (11), a equação (5) reescrita para $q = q^*$, e tome-se como unidade o “produto líquido” calculado no sistema original (1’) alterado pelos multiplicadores q^* , para qualquer vetor p que o satisfaça, *inclusive* p_0 :

$$q^{*'} \hat{X} p - q^{*'} \hat{X} A' p = 1 \quad (12)$$

podendo ser $p = p_0$.

⁵⁶ A rigor, não se sabe se é máxima, pois não se provou a relação inversa entre w e r .

⁵⁷ Em geral, matrizes transpostas têm iguais autovalores.

⁵⁸ A respeito, ver também Pasinetti (1977, p. 95).

Substituindo-se (12) em (5) e (11), tem-se:

$$q^{*'} \hat{X} A' p r + q^{*'} \hat{X} l w = 1$$

ou, escolhendo-se os elementos de q^* tais que $q^{*'} \hat{X} l = L$:⁵⁹

$$q^{*'} \hat{X} A' p r + w L = 1 \quad (13)$$

e:

$$q^{*'} \hat{X} A' p_0 = \frac{1}{R} \quad (14)$$

Obtém-se finalmente de (13) e (14) uma fronteira mais geral:

$$r = R (1 - w L) \cdot \frac{q^{*'} \hat{X} A' p_0}{q^{*'} \hat{X} A' p} \quad (15)$$

ou, chamando $K = \frac{q^{*'} \hat{X} A' p_0}{q^{*'} \hat{X} A' p}$:

$$r = R (1 - w L) \cdot K \quad (15')$$

No caso particular em que $q^{*'} \hat{X} A' p = q^{*'} \hat{X} A' p_0$ para qualquer p que satisfaça o sistema original, tem-se necessariamente $q^* = q$,⁶⁰ quer dizer, o sistema modificado pelos multiplicadores q^* é o próprio sistema-padrão, $K = 1$, e reconstitui-se a fronteira (9) de Sraffa.⁶¹

⁵⁹ Isto sempre é possível, uma vez que, como se recorda, há dois graus de liberdade no sistema.

⁶⁰ Se esta conclusão não parece evidente, basta lembrar a equação (8), pela qual $q' X A' p = \frac{1}{R}$, ou seja, os custos de produção são invariáveis em relação aos preços no sistema-padrão. Outro caso particular interessante seria quando $q^* = u$, que faz retornar ao sistema original (1') e à primeira medida proposta por Sraffa o produto líquido deste: a equação (12) converte-se em $u' \hat{X} (I - A') p = 1$.

⁶¹ Note-se que a fronteira (15') só prova a relação inversa entre w e r para $K = 1$ (sistema-padrão), já que o fator K é variável com p e, portanto, com w e r .

A.2 — Solução alternativa ao “problema de Ricardo” sem um “padrão invariável”

Considere-se novamente a equação (1'), mas incorporando o salário real como conjunto de mercadorias predeterminado, como fez Sraffa no início de seu Capítulo 2. Isso equivale a tomar o trabalho homogêneo como mercadoria e o salário unitário como o seu preço; implica, portanto, manter o sistema (1'), acrescido de uma equação referente ao processo de reprodução da mercadoria “trabalho”:

$$\mathbf{A}' \mathbf{p} (1 + r) + \mathbf{l} w = \mathbf{p} \quad (1')$$

e:

$$\sum_j a_{ji} L p_j + a_{ni} L w = L w \quad (16)$$

em que a_{ji} representa a quantidade de mercadoria j consumida como salário de reprodução por unidade de trabalho, e a_{ni} pode ser nula (mas não necessariamente!). O sistema tem agora apenas uma incógnita a mais que o número de equações. Pode-se introduzir na matriz de coeficientes \mathbf{A}' uma linha a mais, composta dos elementos a_{ji} , e uma coluna com elementos $a_{ni} = l_i$, obtendo-se a nova matriz $\mathbf{A}^{*'} (n + 1, n + 1)$, bem como incluir o salário w no vetor de preços, que passa a ser $\mathbf{p}^* (n + 1, 1)$. O sistema (1') pode então ser reescrito:⁶²

$$\mathbf{A}^{*'} \mathbf{p}^* (1 + r) = \mathbf{p}^* \quad (23)$$

Como $\mathbf{A}^{*'}$ é indecomponível e produtiva, este sistema homogêneo determina univocamente a taxa de lucro $r > 0$ e um vetor $\mathbf{p}^* > \phi$, analogamente ao sistema (3) da seção anterior deste Apêndice.

Suponha-se finalmente uma elevação de algum coeficiente produtivo a_{jm} , onde m representa uma mercadoria — trigo, por exemplo

⁶² Uma alternativa rigorosamente equivalente teria sido a de adicionar à matriz \mathbf{A}' de coeficientes físicos de insumos uma matriz de coeficientes físicos de bens-salários $\mathbf{U}' (n, n) = \mathbf{l} \mathbf{d}'$, onde \mathbf{d}' é o vetor (linha) de bens-salário de reprodução por unidade de trabalho homogêneo despendido.

— que integra o conjunto de bens-salário ⁶³ (ou seja, tal que $a_{mi} > 0$). Sendo A^{*r} indecomponível, prova-se que o aumento de qualquer elemento de A^{*r} é condição necessária e suficiente para aumentar sua raiz característica de maior módulo; ⁶⁴ como esta última é igual a $\frac{1}{1+r}$, segue-se que a taxa de lucro r deve necessariamente cair.

A fortiori se muitos (ou todos) coeficientes a_{jm} se elevarem, o que parece ser mais compatível com a hipótese ricardiana de rendimentos decrescentes na produção agrícola (e pelo menos não significativamente crescentes em outras atividades). Note-se que a demonstração não requer uma análise do comportamento dos preços, do próprio salário e da distribuição, dispensando com isso o recurso a qualquer padrão de medida “invariável”.

Bibliografia

BENETTI, C. *Valeur et répartition*. 3.^a ed.; Grenoble, Maspero, P. U., 1976.

BHARADWAJ, K. Value through exogenous distribution. *Economic Weekly*, 1963. [Reimpresso com modificações em HARCOURT, G., e LAING, N., eds. *Capital and growth*. Harmondsworth, Penguin, 1971.]

BOSE, A. Value through exogenous distribution: a comment. *Economic Weekly*, 1963.

———. The “labour approach” and the “commodity approach” in Mr. Sraffa’s price theory. *Economic Journal*, LXXIV:722-6, 1964a.

⁶³ A rigor, poderia ser *qualquer* coeficiente produtivo, mesmo não correspondente a um bem-salário, desde que faça parte do sistema “básico”.

⁶⁴ Debreu e Herstein. (1953, p. 598), ou Pasinetti (1977, p. 272).

- . Production of commodities: a further note. *Economic Journal*, LXXIV, 1964b.
- . Consumer's demand, distributive shares and prices. *Economic Journal*, LXXV:771-86, 1965.
- BURMEISTER, E. On a theorem of Sraffa. *Economica*, XXXV:83-7, 1968.
- . A comment on "This age of Leontief... and who?" *Journal of Economic Literature*, XIII:454-7, 1975.
- COLLARD, D. The production of commodities. *Economic Journal*, LXXIII:144-6, 1963.
- . The production of commodities: a rejoinder. *Economic Journal*, LXXIV:726-7, 1964.
- CUTLER, A., HINDESS, B., HIRST, P., e HUSSAIN, A. *Marx's Capital and capitalism today*. Vol. II. Londres, Routledge & Kegan Paul, 1978. [Trad. port.: *O Capital de Marx e o capitalismo de hoje*. Vol. II. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.]
- DEBREU, G., e HERSTEIN, I. Nonnegative square matrices. *Econometrica*, 21 (4), 1953.
- DOBB, M. The Sraffa system and critique of the neo-classical theory of distribution. In: HUNT, E., e SCHWARTZ, J., eds. *A critique of economic theory*. Harmondsworth, Penguin, 1972.
- DORFMAN, R., SAMUELSON, P., e SOLOW, R. *Linear programming and economic analysis*. New York, McGraw-Hill, 1958.
- EATWELL, J. Mr. Sraffa's standard commodity and the rate of exploitation. *Quarterly Journal of Economics*, LXXXIX:543-55, 1975.
- GAREGNANI, P. La realtà dello sfruttamento. *Rinascita*, 9, 11 e 13, 1978a. [Trad. esp.: La realidad de la explotación, I a III. In: GAREGNANI, P., et alii. *Debate sobre la teoría marxista del valor*. Cuadernos de Pasado y Presente, 82. México, 1979.]

———. Per la ripresa di Marx e dei classici. Colóquio de *Rinascita*, 3, 1978b. [Trad. esp.: El encuentro de Marx con los clásicos. In: GAREGNANI, P., et alii. *Debate sobre la teoría marxista del valor*. Cuadernos de Pasado y Presente, 82. México, 1979.]

———. Sobre a teoria da distribuição e do valor em Marx e nos economistas clássicos. In: GAREGNANI, P., et alii. *Progresso técnico e teoria econômica*. São Paulo, Hucitec/Unicamp, 1980. [Coleção de textos apresentados no Seminário sobre Progresso Técnico e Teoria Econômica, na Unicamp, Campinas, 1974.]

HARCOURT, G. *Some Cambridge controversies in the theory of capital*. Cambridge University Press, 1972.

HARCOURT, G., e MASSARO, V. A note on Mr. Sraffa's subsystems. *Economic Journal*, LXXIV:715-22, 1964.

HARRIS, D. *Capital accumulation and income distribution*. Stanford University Press, 1978.

HARROD, R. Review of "Production of commodities...". *Economic Journal*, LXXIV:783-7, 1961.

LEVINE, A. "This age of Leontief... and who?" An interpretation. *Journal of Economic Literature*, XII:872-81, 1974.

———. "This age of Leontief... and who?" A reply. *Journal of Economic Literature*, XIII:457-61, 1975.

LIPPI, M. Il principio del valore-lavoro. *Rinascita*, 17, 1978. [Trad. esp.: El principio del valor-trabajo. In: GAREGNANI, P., et alii. *Debate sobre la teoría marxista del valor*. Cuadernos de Pasado y Presente, 82. México, 1979.]

MEDIO, A. Profits and surplus-value: appearance and reality in capitalist production. In: HUNT, E., e SCHWARTZ, J., eds. *A critique of economic theory*. Harmondsworth, Penguin, 1972.

- MEEK, R. Mr. Sraffa's rehabilitation of classical economics. *Scottish Journal of Political Economy*, VIII:119-36, 1961. [Reimpresso em MEEK, R. *Economics and ideology and other essays*. Londres, Chapman & Hall, 1967. Trad. port.: *Economia e ideologia*. Rio de Janeiro, Zahar, 1971.]
- MORISHIMA, M. *Equilibrium, stability and growth*. Oxford, Clarendon Press, 1964.
- MORISHIMA, M., e CATEPHORES, G. *Value, exploitation and growth – Marx in the light of modern economic theory*. Londres, McGraw-Hill, 1978.
- NAPOLEONI, C. *Valore*. Milão, Isedi, 1977. [Trad. port.: *O valor na ciência econômica*. Lisboa, Presença/Martins Fontes, 1980.]
- NELL, E. Theories of growth and theories of value. *Economic Development and Cultural Change*, XVI, 1967. [Reimpresso em HARCOURT, G., e LAING, N., eds. *Capital and growth*. Harmondsworth, Penguin, 1971.]
- PASINETTI, L. *Lectures on the theory of production*. New York, Columbia University Press, 1977.
- POSSAS, M. Valor, preço e concorrência. *Revista de Economia Política*, 2 (4), out./dez. 1982.
- QUANDT, R. Review of "Production of commodities...". *Journal of Political Economy*, LXIX, 1961.
- REDER, M. Review of "Production of commodities...". *American Economic Review*, LI:688-95, 1961.
- RICARDO, D. *On the principles of political economy and taxation*. 3.^a ed. (ed. Sraffa); Cambridge University Press, 1951.
- ROBINSON, J. The production function and the theory of capital. *Review of Economic Studies*, 21, 1953.

- . Prelude to a critique of economic theory: *Oxford Economic Papers*, XII:53-8, 1961. [Reimpresso em HUNT, E., e SCHWARTZ, J., eds. *A critique of economic theory*. Harmondsworth, Penguin, 1972.]
- . *Economic heresies*. Londres, Basic Books, Macmillan, 1971.
- RONCAGLIA, A. *Sraffa e la teoria dei prezzi*. Roma, Laterza, 1975. [Trad. ingl.: *Sraffa and the theory of prices*. Chichester, J. Wiley, 1978.]
- . The Sraffian revolution. In: WEINTRAUB, S., ed. *Modern economic thought*. Pennsylvania University Press, 1977.
- ROWTHORN, B. Neo-classicism, neo-Ricardianism and Marxism. *New Left Review*, 86, ago. 1974.
- SRAFFA, P. Introduction. In: RICARDO, D. *On the principles of political economy and taxation*. 3.^a ed. (ed. Sraffa); Cambridge University Press, 1951.
- . *Production of commodities by means of commodities*. Cambridge University Press, 1960.
- . Production of commodities: a comment. *Economic Journal*, LXXII:477-9, 1962.
- STEEDMAN, I. *Marx after Sraffa*. Londres, New Left Books, 1977.
- TOLIPAN, R. Capital e taxa de juros em Sraffa. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 9 (2):379-410, ago. 1979.

(Originais recebidos em setembro de 1982. Revisões em março de 1983.)