

Ricardo, Torrens e a teoria do valor

Rogério Arthmar*

Resumo: O artigo examina a evolução da teoria ricardiana do valor com base nas críticas de Torrens. Inicialmente, procede-se breve revisão da versão original de Ricardo a respeito da lei geral das trocas de mercadorias. Após, reconstitui-se a investida do Coronel contra a ideia do trabalho como fonte do valor, seguida pela análise de sua visão sistêmica dos determinantes da taxa de lucro e dos preços relativos. Na sequência, retorna-se a Ricardo para a avaliação de sua versão definitiva da teoria dos valores de troca, contemplando as modificações nela introduzidas em virtude do debate com Torrens. Ao final, compara-se a eficácia teórica dos métodos utilizados por ambos os autores.

Palavras-chave: economia clássica, valor trabalho, taxa de lucro, livre comércio

Abstract: This paper reviews the evolution of the Ricardian theory of value in the light of Torrens' criticisms. Firstly, Ricardo's original doctrine on the general law regulating the exchange of commodities is briefly exposed. After that, the Colonel's attack on the notion of labor as the source of value is presented, followed by an analysis of his systemic view of the profit rate and the relative prices. A return to Ricardo is conducted afterwards in order to evaluate the main rectifications in his theory of exchangeable values brought about by the debate with Torrens. In the end, a comparison between the theoretical effectiveness of both author's approaches is established.

Key words: classical economics, labor theory of value, profit rate, free trade

Classificação JEL: B10, B12, B16

Área de submissão ANPEC: Área 1 - Escolas do Pensamento Econômico, Metodologia e Economia Política.

1. Introdução

Em seu segundo mandato entre os Comuns, no ano de 1833, o Coronel da Marinha Real Robert Torrens¹ prestou emotivo tributo à memória de David Ricardo. No pronunciamento, destacou ser o célebre economista merecedor de profundo respeito, tendo conquistado grande ascendência no campo da filosofia política e projeção inigualável no Parlamento, além de deixar saudade eterna entre os amigos (HANSARD, 26 de março de 1833, p. 1101). Ricardo, em certo momento, chegou a imaginar Torrens adepto de suas ideias, como relatou ao amigo Hutches Trower no ano de 1820: “[T]enho a satisfação de observar que as opiniões que julgo adequadas ganham espaço a cada dia. Coronel Torrens está se tornando um dos mais eficientes advogados dos princípios corretos” (13 de março de 1820, *Works* VIII, 2004, p. 163). Apesar do sincero sentimento do Coronel e do acerto da intuição de Ricardo no que tange à defesa do livre comércio, o controverso militar, em verdade, jamais esteve próximo de acolher a teoria ricardiana do valor. No prefácio da terceira edição do seu *Essay on the external corn trade* (ECT, 1826), o leitor é advertido que a obra buscara inspiração nos estudos de Ricardo, mas que o autor jamais concordara com a pretensa oposição entre salários e lucros. Isso por entender tal conclusão apoiada em generalizações prematuras, oriundas de uma concepção abstrata do valor que conferia universalidade a um caso particular, atribuindo a determinada causa única efeitos devidos à operação combinada de muitas (ECT, 1826, p. x-xiii).²

* Professor Associado do Departamento de Economia e do Mestrado em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo. O autor agradece o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), bem como as sugestões recebidas em seminário do *Grupo de Pesquisa em Metodologia e História do Pensamento Econômico* da UFMG. Endereço para correspondência: Departamento de Economia, CCJE, UFES, Avenida Fernando Ferrari 514, Bairro Goiabeiras, Vitória, ES, 29075-910. E-mail: arthmar.vix@gmail.com.

¹ Para a biografia do irlandês Robert Torrens (1780-1864), tanto no campo das armas quanto em sua extensa contribuição à economia clássica, veja-se Meenai (1956), Robbins (1958, cap. III) e Fetter (1962, 1990).

² Noutra oportunidade, em reunião do Clube de Economia Política ocorrida no dia 13 de janeiro de 1831, Torrens apontou o caráter errôneo da teoria de Ricardo a respeito do valor, da taxa de lucro e da renda fundiária como razão de seu progressivo abandono pelos economistas (MEENAI, 1956, p. 52).

O certo é que as restrições de Torrens à ideia do valor amparado no trabalho viriam a exercer significativa influência na forma final assumida pelo conceito na pena de Ricardo. Qualificado por Schumpeter (1963, p. 490) um pensador de menor estatura, Torrens, mais recentemente, veio a ser considerado por O'Brien (2004, p. 5) o melhor teórico do período depois de Ricardo e, nalguns pontos, até mesmo superior a este. O presente artigo, ao contrapor as visões de ambos os pensadores relativas à questão do valor, investiga até que ponto as avaliações mencionadas podem ser julgadas pertinentes. A abordagem aqui desenvolvida, porém, leva em conta a contribuição positiva de Torrens para o assunto, aspecto invariavelmente omitido na literatura.³ Com esse propósito, retomase a formulação original da doutrina de Ricardo para, na sequência, apresentar-se o ataque de que a mesma foi alvo por parte de Torrens. Após, é reconstituída a proposta do Coronel para a análise sistêmica dos lucros, discutindo-se as suas aplicações e eventuais raízes ricardianas. A última seção cobre a versão derradeira da teoria do valor de Ricardo, ressaltando as modificações por ele introduzidas em sua concepção primitiva do assunto, particularmente aquelas motivadas pela crítica de Torrens. Os comentários finais apontam as diferenças de método entre os dois autores, avaliando a efetividade de suas respectivas concepções sobre a taxa de lucro no tocante aos desafios teóricos do período.

2. Ricardo e o valor: do *Essay* aos *Principles*

Logo após a publicação do panfleto *An essay on the influence of a low price of corn on the profits of stock* (1815), Ricardo endereçava a seguinte solicitação a Malthus: “Com relação a suas observações a respeito de minhas opiniões, sinta-se à vontade. Se tais opiniões estiverem erradas, gostaria de vê-las refutadas, mas como penso estarem elas assentadas sobre princípios corretos, aja sem misericórdia” (14 de março de 1815, *Works* VI, 2004, p. 188). O reverendo não hesitou, tendo se mostrado implacável. Dentre a série de críticas elaboradas por Malthus às teses de Ricardo, algumas já antecipadas na correspondência do ano anterior, duas mostrar-se-iam fundamentais para a gênese da teoria ricardiana do valor. A primeira delas advertia que nenhuma atividade econômica utilizaria insumos exatamente iguais ao produto, afigurando-se impossível, portanto, se apurar a taxa de lucro pela comparação direta entre as quantidades de bens constantes nos extremos do processo produtivo, particularmente na agricultura. “A falha da tabela [no *Essay*] de Mr Ricardo”, escrevia Malthus a Francis Horner na mesma data, “é que os adiantamentos do fazendeiro, em vez de calculados em trigo, devem ser calculados nos materiais que os capitais realmente consistem, ou em dinheiro, melhor representante de uma variedade de mercadorias” (14 de março de 1815, *Works* VI, 2004, p. 187; veja-se também cartas a Ricardo, 5 de agosto e 9 de outubro de 1814, p. 117-118, 140-141). Em segundo lugar, Malthus julgava crucial levar em conta que se o preço dos alimentos aumentasse devido ao progresso da acumulação e à restrição às importações, então o produto agrícola alcançaria maior poder de compra em relação aos bens manufaturados, implicando queda nos custos reais do cultivo doméstico e consequente elevação da lucratividade do setor, em especial nas áreas de maior fertilidade. “Rogo-lhe que reflita mais uma vez sobre o efeito de um aumento no preço relativo do trigo sobre todo o excedente das terras já em uso. Confesso me parecer tão claramente quanto possível que ele deva se ampliar” (carta a Ricardo, 12 de março de 1815, *Works* VI, 2004, p. 185).⁴

As objeções indicadas teriam forte impacto nas reflexões de Ricardo. A primeira crítica de Malthus, porém, não pode ser considerada inteiramente justa, posto que certas passagens do *Essay* contemplavam, a rigor, o uso de insumos manufaturados no cultivo de trigo (*Works* IV, 2004, p. 10, 22). Por outro lado, é preciso lembrar que Ricardo, ocasionalmente, sugeria possuir visão

³ Consulte-se Sraffa (*Works* IV, 2004, p. 305-308), Hollander (1979, p. 208-218) e Peach (2009, p. 176-186).

⁴ As demais críticas de Malthus ao *Essay*, tanto de teor analítico quanto empírico, constam em *Works* (VI, 2004, p. 182, 201, 218, 223, 236, 256, 291, 296). Quanto à sua teoria relativa à possibilidade de acumulação excessiva de capital e de saturação geral de mercadorias (*general glut*), vejam-se os seus *Principles of Political Economy* (1820) (*Works* II, 2004, p. 301-331), St. Clair (1965, chap. 11), Sowell (1972, p. 79-141) e Bleaney (1976, p. 22-61).

estritamente agrícola da taxa de lucro. “Os indivíduos não estimam seus lucros pela produção material, mas as nações sim”, anotara ele, por exemplo, em carta a Malthus já no ano anterior (11 de agosto de 1814, *Works VI*, 2004, p. 121). A segunda crítica, de maior densidade, compreendia uma reversão do argumento original do *Essay*. Se o barateamento do trigo por meio de importações livres recuperaria a taxa geral de lucro devido ao aumento no poder de compra dos artigos manufaturados, por que razão desfecho similar não poderia suceder em consequência de uma elevação no poder de compra dos bens agrícolas? Não seriam os dois setores, afinal, complementares, determinando mutuamente a taxa de lucro da economia? Ambos interlocutores viriam até mesmo a pensar os diferenciais de fertilidade entre as terras como um conjunto de máquinas com produtividades distintas. Ricardo, confrontado pelo enigma, chegou a se equivocar nos exemplos numéricos que preparou para rebater Malthus (HOLLANDER, 1979, p. 116-190). De qualquer modo, sua resposta qualitativa envolvia, de um lado, a negação liminar do efeito descrito, dado que tal possibilidade violaria o princípio malthusiano da população e, de outro, a aceitação parcial da ideia, mas com a ressalva de que os ganhos extraordinários da agricultura seriam embolsados pelos proprietários de terras (*Works VI*, 2004, p. 192-193, 204, 207, 228).

Com os *Principles of political economy and taxation*, publicados em 1817, Ricardo pretendia não só deslindar as leis que regulavam a distribuição do produto total, como também superar as críticas mencionadas, particularmente por meio do extenso capítulo inicial centrado na teoria do valor.⁵ No texto, após as considerações usuais sobre valor de uso, escassez e valor de troca, a análise é restrita às condições de intercâmbio entre bens reprodutíveis e direcionados ao mercado. Ricardo rebate a sugestão de Smith de que o valor, em condições capitalistas, seria constituído pela adição dos salários, dos lucros e da renda fundiária, definidos de acordo com certas taxas naturais. Ao contrário, afirma ele que a regra prevalecente naquele estágio rudimentar das trocas entre caçadores, na proporção do trabalho direto envolvido na captura do gamo e do castor, permaneceria válida numa sociedade onde houvessem florescido as artes e o comércio. O raciocínio é puramente lógico. Se os caçadores de Smith utilizassem arcos, flechas e lanças de confecção própria para o abate das presas, então o tempo gasto no preparo de tais instrumentos deveria ser incluído necessariamente no cálculo da relação de intercâmbio entre as partes. Num mundo civilizado onde a divisão das especializações prevalecesse, não haveria razão para o princípio regente das trocas sofrer modificação em virtude de alguns se ocuparem exclusivamente da fabricação de instrumentos enquanto outros se dedicassem apenas ao seu uso.

Admitindo-se ampliadas as ocupações da sociedade, que alguns produzam canoas e equipamentos de pesca, outros sementes e maquinaria primitiva utilizada na agricultura, o mesmo princípio manter-se-ia válido, que o valor de troca das mercadorias estaria fixado pela proporção de trabalho empregue em sua produção; não na sua produção imediata, mas em todos os implementos ou máquinas exigidos para a consecução do trabalho particular no qual foram aplicados (*Works I*, 2004, p. 24).

Mas ao integrar os instrumentos de produção na regra de formação dos valores, Ricardo logo adverte existirem diversos tipos de capital, classificados de acordo com o respectivo grau de durabilidade ao longo dos ciclos produtivos, os mais resistentes, como prédios e maquinarias, denominados capital fixo (c) e os rapidamente perecíveis, como aqueles consumidos pelos trabalhadores, designados capital variável (v). A partir daí, a fórmula para a apuração do valor utilizada por Ricardo em seus exemplos numéricos (WILSON, PATE, 1968; COCHRANE, 1970) surge como:

$$V_j = r(v_j + c_j) + v_j + c_j \left[\frac{r}{(1+r)^n - 1} \right] \quad v_j, c_j \geq 0 \quad (1)$$

A equação (1) expressa o valor de cada mercadoria como estando formado por três componentes, quais sejam, o lucro sobre o capital total utilizado $r(c_j + v_j)$, a reposição integral do capital

⁵ Para o período de transição posterior ao *Essay*, consulte-se Sraffa (*Works I*, 2004, p. xiii-xxxvii), Hollander (1979, p. 134-190) e Peach (2009, p. 81-85, 145-154).

circulante v_j e, por fim, a amortização do capital fixo, indicando a reserva periódica necessária para se recuperar c_j , ao término de sua vida útil em n anos, capitalizada à taxa de lucro r . Ricardo adota ainda um produto de referência, em geral o trigo (e também o ouro, *Works I*, 2004, p. 63), produzido por despesa de igual montante à mercadoria em análise, mas constituído apenas por capital variável (*unassisted labor*) e que determinaria a taxa de lucro aplicada no cálculo do valor dos produtos restantes. Esta suposição, vale notar, constitui-se numa das sérias limitações da teoria de Ricardo, porquanto evidencia que ele ainda não superara de todo o esquema analítico do *Essay*, no qual a rentabilidade da economia se encontrava definida pela situação prevalecente num setor específico e daí se impondo aos demais.

Uma ilustração das fórmulas acima, instrumental no que segue, é fornecida por Ricardo ao analisar os efeitos das variações salariais sobre capitais com distintas durabilidades, como no caso de uma máquina construída para operar sozinha e durar 100 anos, com custo de £20.000, produzindo um bem A, comparada com outro bem B (trigo), de custo monetário igual, mas aplicado exclusivamente na contratação de trabalhadores produtivos. Em tal cenário, uma elevação de sete por cento nos salários reduziria a taxa de lucro de dez para três por cento, engendrando queda de 68 por cento no preço do bem produzido exclusivamente pela máquina, como representado na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1. Valores segundo Ricardo (*Principles*, 1ª ed., 1817)^a

<i>Bens</i>	r	v_j	c_j	$r(v_j + c_j)$	$c_j \left[\frac{r}{(1+r)^n - 1} \right]$	V_j
A	10%	0	£20.000	£2.000	2s 11d	£2.000 2s 11d
B		£20.000	0	£2.000	0	£22.000
A	3%	0	£20.000	£600	£32 16s 7d ^b	£632 16s 7d ^c
B		£21.359 4s 6d	0	£640 15s 6d	0	£22.000

Fonte: *Principles* (*Works I*, 2004, p. 59). Obs.: (a) £1=20s=240d; (b) o valor exato da amortização é £32 18s 8d e (c) valor total exato é £632 18s 8d.

A partir da equação (1), é possível identificar-se facilmente, com Ricardo, as condições capazes de alterar o princípio da troca direta pelo trabalho incorporado, o que aconteceria nas seguintes condições: (a) produtos obtidos por capitais de mesma magnitude, mas possuindo composição diversa entre c_j e v_j ; (b) produtos com capitais iguais e composição idêntica, mas de durabilidade n distinta, e (c) diferenças na composição e na durabilidade dos capitais, que resultariam em efeitos diversos sobre o valor decorrentes de variações nos salários e, por consequência, na taxa de lucro r . Nesta última hipótese, Ricardo deixa claro que se incrementos salariais fossem repassados aos preços finais em proporção idêntica, inclusive pelos produtores de ouro, como supunham Smith e outros, os valores relativos ficariam inalterados, pois o tempo de trabalho aplicado em cada mercadoria não haveria sofrido modificação (*Works I*, 2004, p. 55). Essa conclusão, contudo, é logo deixada de lado em vista da observação de que, no caso de aumento salarial, os produtos com grandes quantidades de capital fixo teriam seus valores de troca rebaixados comparativamente àqueles com largo uso de mão de obra, fenômeno por ele anunciado como inteiramente novo e até ali desconhecido pela teoria econômica. Ao final do capítulo, em vista das qualificações indicadas, Ricardo revela-se menos enfático sobre o raio de alcance do princípio regulador dos valores de troca: “Parece então que a acumulação de capital, ao gerar diferentes proporções entre os capitais fixo e circulante empregues nas diversas atividades, e ao conferir distintos graus de durabilidade a tais capitais, introduz *modificação considerável* na regra de aplicação universal nos estágios iniciais da sociedade” (*Works I*, 2004, p. 66, *itálicos nossos*).

3. Torrens e a crítica da teoria ricardiana

No dia 24 de fevereiro de 1815, conjuntamente com o *Essay* de Ricardo, é publicada a primeira edição do *Essay on the external corn trade* (ECT), redigido por Torrens. O livro baseava-se nos “perspicazes” princípios de Adam Smith que, conforme o autor, já havia demonstrado os efeitos benéficos da livre ação dos negociantes de trigo em deslocar o grão no espaço, dos locais de fartura para os de carestia, bem como no tempo, aprovisionando estoques para os anos de escassez. Pelas mesmas razões, o comércio do cereal deveria ser praticado sem quaisquer barreiras nacionais, pois dessa forma o preço mundial dos alimentos permaneceria estável e a fome seria erradicada da face das nações, constituindo-se a Holanda no mais bem sucedido representante dessa sábia política (ECT, 1815, p. 1-35). Daí então que qualquer estímulo artificial à agricultura resultasse prejudicial ao país. A sequência analítica de formação da renda idealizada por Torrens segue padrão inteiramente smithiano. À medida que a economia progride, a competição entre os capitalistas reduz a taxa de lucros na indústria e no comércio até o nível possível de ser obtido nas terras de menor fertilidade. Ao mesmo tempo, a demanda por mão-de-obra avança, elevando os salários e estimulando o crescimento da população que, por sua vez, expande a procura por alimentos, fornecendo o motivo para a ocupação das terras de desempenho inferior. “Com o tempo, o cultivo ascende às colinas e escala as montanhas, até o país assumir o aspecto de um jardim universal” (ECT, 1815, p. 51).

Esse cenário idílico, todavia, seria desfeito pelo protecionismo à agricultura, ocasionando perdas à indústria, ao comércio e à população. A majoração do preço do trigo, sancionada pelas leis tarifárias do período bélico, teria sido apropriada pelos donos das terras quando da renovação dos contratos de aluguel nos lotes de rendimento superior, além de elevar o custo natural do trabalho que, repassado aos preços em geral, geraria um movimento inflacionário. “Cada aumento no preço monetário do trigo, portanto, eleva o preço do trabalho e, por essa via, o preço de todas as necessidades da vida” (ECT, 1815, p. 83-84). O desfecho do processo não fica claro no livro, dado que os salários necessitariam de novo reajuste posterior, de sorte que o término da espiral trigo-salários-preços passaria a depender de considerações de ordem monetária, como o próprio Torrens admite mas não chega a esclarecer de forma satisfatória.⁶ Noutro trecho, porém, relevante para o que segue, a redução da taxa de lucro é reconhecida de forma explícita em termos materiais, por conta do reajuste dos salários e independentemente do comportamento dos preços: “Mas como uma quantidade maior do seu trabalho [...] se torna necessária à subsistência do trabalhador manufatureiro, sendo consumida enquanto ele está ocupado, uma menor quantidade dos produtos do trabalho permanece com o empregador” (ECT, 1815, p. 235).

Torrens, em sua descrição do processo de formação da renda fundiária, adiciona, porém, interessante particularidade à dinâmica dos fatos. Não só as pessoas reduziriam o consumo de artigos manufaturados para a aquisição do trigo mais caro, explica ele, como também as exportações respectivas entrariam em declínio pelo fechamento dos mercados externos, de sorte que a contração na demanda e, por consequência, na taxa de lucro, forçariam a exportação dos capitais da indústria e a emigração populacional, panorama que prejudicaria, em pouco tempo, a própria agricultura, gerando a ruína conjunta dos dois setores (ECT, 1815, p. 247-249). Não obstante sua convicção no poder do livre comércio, Torrens é cauteloso e recomenda liberação gradual das importações de trigo a fim de evitar grandes prejuízos aos agricultores. De resto, cabe assinalar aqui passagem significativa para a sua abordagem futura do valor, na qual é contestado o Relatório dos Comuns que previa, como resultado do protecionismo, a expansão do cultivo e a queda gradual no custo de produção doméstica do trigo. O Coronel objeta que se o preço interno do cereal caísse abaixo da barreira tarifária (80 *shillings* por *quarter*), as terras de menor rendimento seriam

⁶ Logo após a publicação de ECT, Ricardo escreve a Malthus: “A teoria de Mr. Torrens, porém, nessa parte da matéria, parece equivocada, pois entendo que o preço das mercadorias será minimamente afetado pelo aumento ou queda no preço do trigo” (17 de abril de 1815, *Works* VI, 2004, p. 212-213).

abandonadas por não proporcionarem lucro suficiente ao fazendeiro: “Se existe em todo o espectro da ciência princípio universalmente aceito e completamente indiscutível é [...] que nenhum artigo pode ser trazido permanentemente ao mercado a não ser a preço suficiente para repor, com lucro adequado, as despesas de produção” (ECT, 1815, p. 212).

Torrens viria a intervir diretamente na controvérsia sobre o valor com a publicação, na *Edinburgh Magazine*, do artigo *Strictures on Mr. Ricardo's doctrine respecting exchangeable value* (1818, assinado R.). De início, ele se declara partidário da concepção de Smith, que restringira a um estágio primitivo da sociedade a validade das trocas segundo o trabalho incorporado nos produtos. Ricardo, de acordo com o Coronel, teria se equivocado ao insistir que no mundo capitalista o trabalho continuaria a ser a única fonte do valor. Se numa economia de mercado o preço de venda deve necessariamente superar os desembolsos com salários, enquanto as taxas de lucro tendem ao nivelamento pela ação da concorrência dos capitais em suas diversas aplicações, então o valor das mercadorias deveria ser proporcional aos capitais nelas investidos, em vez de estar regulado pelo trabalho despendido em sua produção.

Como lhe era característico, Torrens desenvolve diversos exemplos numéricos para apoiar o seu raciocínio. Vejamos um deles, em que dois artigos contendo a mesma quantidade de trabalho, tanto na forma direta quanto nas matérias-primas utilizadas, fornecem valores distintos perante taxa de lucro de 20% e salário de um *shilling* por jornada de trabalho. O produtor A compra certa quantidade de seda produzida por 90 dias de trabalho ao preço de 108s, no qual consta o lucro corrente sobre o gasto de 90s, e contrata 10 trabalhadores para processar a seda. O produtor B, por seu turno, adquire lã bruta produzida por 10 dias de trabalho ao preço de 12s, lucro incluído, e contrata 90 homens para tecer o material. Ao final, o preço da seda processada atingiria $142s = (1,2)(108s + 10s)$ e o do tecido de lã $122s = (1,2)(12s + 90s)$, valores distintos para o mesmo tempo de trabalho contido em cada mercadoria, isto é, 100 dias. Os demais exemplos contemplam diferenças de salário, de durabilidade dos capitais e na composição entre capital fixo e variável, todos fornecendo valores díspares daqueles obtidos pela adição simples do trabalho direto e indireto invertido em cada um dos bens.

O ponto central da exposição crítica conduzida por Torrens revolve em torno da circunstância de os produtos serem trocados na proporção do trabalho neles incorporado, doutrina de Ricardo, unicamente no caso específico em que capitais de mesma magnitude proporcionassem emprego a quantidades iguais de trabalho. Mas isso, adverte o Coronel, teria lugar apenas por “coincidência fortuita”. Como regra, capitais iguais mobilizariam quantidades diferentes de trabalho, embora viessem a possuir valores equivalentes. Se, por outro lado, quantidades idênticas de trabalho resultassem de capitais distintos, então os valores, não obstante, seriam diferentes. Smith, portanto, teria agido de forma acertada ao repelir o trabalho como fonte do valor na produção capitalista, enquanto Ricardo estaria a laborar em erro ao insistir na validade desta norma. Nos termos de Torrens:

Mas como capitais equivalentes dificilmente possuem graus de durabilidade precisamente iguais, isso, em vez de limitar o que ele [Ricardo] chama de princípio geral, subverte-o totalmente, e prova que o valor relativo de todas as coisas está determinado não pelas quantidades de trabalho requeridas para produzi-las, mas pela operação universal da lei da concorrência, que iguala as taxas de lucro e, conseqüentemente, faz os resultados obtidos pelo emprego de capitais equivalentes iguais em seus valores de troca (TORRENS, [1818] 1993, p. 80).

Tudo isso se assemelha mais a uma diferença de ênfase do que de conteúdo, pois as violações ao princípio do valor trabalho idealizadas por Torrens seguem, em linhas gerais, os casos já então reconhecidos pelo próprio Ricardo nos *Principles*. Um aspecto da análise desenvolvida no artigo, contudo, assumiria papel relevante no debate posterior, qual seja, o fato de, no exemplo reproduzido acima, ser aplicado o critério da taxa uniforme de lucro sobre os capitais no cálculo dos valores tanto dos insumos quanto dos produtos. Este procedimento representava novidade analítica importante e o seu potencial corrosivo para a teoria ricardiana do valor será considerado à frente,

quando as ideias mais elaboradas de Torrens sobre a matéria vierem a ser apresentadas. Por ora, passemos à resposta de McCulloch, publicada na edição de novembro da *Edinburgh Magazine*.⁷

O artigo inicia reafirmando a tese de Ricardo de que as mercadorias deveriam ser intercambiadas com base não apenas no trabalho direto nelas contido, mas também no indireto, isto é, naquele materializado nos instrumentos de produção. Em seguida, consta o seguinte registro inusitado: “Até onde sei, o Senhor Ricardo não afirmou em lugar algum que quando capitais iguais possuem diferentes graus de durabilidade, os produtos de quantidades iguais de trabalho não terão valores iguais” (McCULLOCH, 1818, p. 430). Ricardo assim o fizera efetivamente, como visto, mas seu paladino não parece ciente disso e prossegue inabalado. Diante de tal situação, continua o escocês, o trabalho acumulado nos diversos instrumentos seria repassado gradualmente aos produtos, de modo que a troca pela regra do valor trabalho estaria inteiramente preservada. McCulloch declara estranhar que o correspondente (Torrens) da revista considerasse tal hipótese capaz de subverter a teoria de Ricardo, pois se as trocas se processassem de outra maneira, aí sim ocorreria violação ao princípio do valor trabalho. Para substanciar a sua afirmação, McCulloch replica em detalhes o exemplo da maquinaria centenária exposto anteriormente. Sustenta ainda ser incorreto o ajuste dos custos pela taxa de lucro, como fizera Torrens no caso da seda e da lã, pois o tempo envolvido no processamento das matérias-primas teria sido de somente um dia. Por fim, conclui encontrar pouco do que discordar das críticas apresentadas, dado que elas poderiam ser reduzidas às diferenças na vida útil dos capitais, quadro inteiramente condizente com a teoria do valor de Ricardo. Em suma, contrariamente ao proclamado pelo Coronel, os contraexemplos concebidos em *Strictures* nada mais seriam do que casos particulares da abordagem geral desenvolvida nos *Principles*.

Ele admite que o valor de troca das mercadorias deve ser regulado pela quantidade de capital que se necessita gastar em sua produção. Isso nada mais é do que o reconhecimento da veracidade da teoria do Senhor Ricardo. O que é capital, senão *trabalho acumulado*? E nos contar que o valor das mercadorias depende da quantidade de capital consumida ao produzi-las é apenas outra maneira, mas extremamente incômoda, sinuosa e incorreta, de nos informar que o valor depende da *quantidade total de trabalho* requerido para trazê-las ao mercado (McCULLOCH, 1818, p. 431, itálicos no original).

Sabe-se que Ricardo discutira a questão com Torrens anteriormente naquele ano, tendo sobrevivido dois fragmentos manuscritos sobre o assunto. No material assinado pelo militar, descreve-se o emprego de capitais equivalentes, um na produção de linho e outro na de cambraia, investidos em dois estágios. No primeiro deles, os capitais, na forma de bens de subsistência, financiariam o cultivo das plantas e de novos alimentos, a serem utilizados pelos trabalhadores na segunda etapa do processo, a de fabricação do produto final. Os valores respectivos, conforme Torrens, resultariam iguais por terem se originado de capitais de mesma magnitude, mas como as combinações entre mão de obra e matérias-primas seriam supostamente diferentes nas duas linhas de produção, tais valores não refletiriam o conteúdo de trabalho em cada mercadoria (*Works IV*, 2004, p. 309 n.1, 314-315).

Ricardo, em suas anotações, acusa o Coronel de haver realizado dupla contabilidade do trabalho despendido nos bens de subsistência durante ambas as etapas da produção. Ainda, considera o exemplo mal formulado, apontando residir a dificuldade concreta da questão no tempo decorrido entre a colheita da matéria-prima e o seu processamento efetivo. Entende Ricardo ser o problema similar ao exposto nos *Principles* para os capitais de composição distinta, mas permanece em dúvida sobre o adequado enquadramento das matérias-primas, se na categoria de capital fixo ou circulante. Mais provocador, todavia, é o exemplo vislumbrado por ele, expressando supostamente a verdadeira preocupação de Torrens e que viria a intrigar o próprio Ricardo por muito tempo, no

⁷ Em carta de 26 de outubro de 1818, James Mill dá notícia a Ricardo de haver recebido nota de Torrens na qual ele dizia estar retornando de Edimburgo, onde se encontrara com McCulloch, quando discutiram de forma amigável a doutrina do valor de Ricardo e combinaram colocar suas divergências no papel, na forma de artigos a serem publicados na *Edinburgh Magazine* (*Works VII*, 2004, p. 315-316).

qual o trabalho de cinco homens seria aplicado na fabricação de ferro, posteriormente vendido e o valor correspondente reinvestido na expansão da atividade até que, ao final de vinte anos, se obtivesse produção avaliada em £100. Da mesma forma, ter-se-ia o trabalho de cinco homens gasto no plantio de carvalhos que, ao final de vinte anos, deveriam também ser vendidos por £100. “Aqui então”, conclui Ricardo, antevendo as implicações teóricas do problema, “tem-se duas mercadorias de valor igual, uma das quais é produto de quantidade de trabalho 5 vezes maior do que a outra” (*Works IV*, 2004, p. 312).

Verifica-se, nesse período inicial de divulgação da nova teoria ricardiana do valor, que tanto os críticos quanto os defensores experimentaram dificuldades não só em compreender, mas também em explorar os novos conceitos.⁸ Para Ricardo, que originalmente discriminara uma série de ressalvas em sua exposição do assunto, a tendência natural era julgar os casos anômalos divisados por Torrens como simples variantes das exceções listadas nos *Principles*. Tanto que, no seu caderno de notas, ele transcreve diversos trechos de seu livro nos quais julga haver contemplado as objeções arroladas no artigo da *Edinburgh Magazine* (*Works IV*, 2004, p. 315-318). Ricardo, ademais, demonstra insatisfação, assim como James Mill, com a réplica de McCulloch, e redige nova resposta a Torrens que, lamentavelmente, se extraviou. Em carta a Mill à época, porém, ele explica com certa minúcia o seu ponto de vista sobre o objeto de discussão. As críticas dirigidas à sua teoria concentravam-se em aspectos ligados ao valor absoluto das mercadorias, quando a sua preocupação central residia nos fatores determinantes dos valores relativos. Além disso, contrariamente ao que pensava Torrens, ele não divergia de Smith por este último pretensamente haver negado a influência do trabalho na determinação do valor em condições capitalistas, mas sim por ele ter afirmado que, com a apropriação privada do capital, a taxa de lucro representaria acréscimo no valor das mercadorias. Essa era a tese contra a qual Ricardo se insurgia por reconhecer apenas duas causas de variação dos valores, a saber: “[...] uma, a maior ou menor quantidade de trabalho requerido, a outra, a maior ou menor durabilidade do capital [...] a primeira nunca é substituída pela segunda, apenas modificada por ela” (28 de dezembro de 1818, *Works VII*, 2004, p. 377).

Essa fase inicial da controvérsia se encerra com a segunda edição dos *Principles*, em 27 de fevereiro de 1819. O capítulo sobre o valor sofre modificações superficiais, sendo dividido em cinco seções, mas com grande parte do conteúdo original intacto, inclusive os exemplos numéricos. Como concessão a Torrens, todavia, Ricardo passa a considerar as matérias-primas como parte do capital circulante, reconhecendo que elas poderiam, eventualmente, serem incluídas no capital fixo, dependendo de seu tempo de rotação em cada processo produtivo particular. Tais diferenças afetariam também o valor de troca das mercadorias perante variação nos salários, admite Ricardo, mas nos moldes dos efeitos analisados na primeira edição do livro. “Seria desnecessário adentrar em cálculos adicionais para provar a veracidade deste ponto, pois ele obedece ao mesmo princípio do caso considerado, a saber, os diferentes graus de durabilidade de dois capitais iguais” (*Works I*, 2004, p. 60 n.1). Ou seja, a crítica de Torrens teve repercussão inicial mínima nas posições de Ricardo sobre os determinantes das trocas em condições capitalistas, como ele mesmo, em dezembro de 1819, relatava a McCulloch: “Estou mais convencido do que nunca que o grande regulador do valor é a quantidade de trabalho requerida para produzir a mercadoria avaliada. Há muitas modificações que devem ser admitidas na doutrina [...] mas isso não invalida a doutrina em si” (18 de dezembro de 1819, *Works VIII*, 2004, p. 142).

⁸ Ricardo transmitira a James Mill, repetidamente, suas dificuldades analíticas e retóricas durante a confecção dos *Principles*, particularmente no que se refere ao tema do valor. Logo após a publicação do livro, ele confia a Trower ter permanecido insatisfeito com a forma como expusera o assunto que, a si próprio, lhe parecia perfeitamente claro: “[T]enho uma teoria muito sólida em minha mente. Tentei colocar esta teoria no papel a fim de comunicá-la a outros, mas devido ao meu escasso conhecimento da arte da composição, não consegui lograr o meu intento” (26 de janeiro de 1818, *Works VII*, 2004, p. 246).

4. A visão sistêmica da economia segundo Torrens

Em outubro de 1819, Torrens inclui na *Edinburgh Review* o artigo *Mr Owen's plan for relieving the national distress*, no qual ataca duramente as propostas do filantropo Robert Owen para aliviar o desemprego e que previam o estabelecimento de comunidades autônomas, com uns poucos milhares de pessoas, nas quais os residentes exerceriam uma diversidade de funções e habitariam prédios na forma de paralelogramos. Torrens julga a ideia bem-intencionada, mas desprovida de fundamento na economia política, assemelhando-se, mais propriamente, a um vistoso meteoro cujo brilho fulgurante anteciparia o caos e o desastre.⁹ A origem efetiva do desemprego à época residiria, segundo ele, na falta de demanda por mão de obra decorrente do estado de estagnação da agricultura, das manufaturas e do comércio. Para reverter tal quadro, seria indispensável o correto entendimento dos fatores causais da taxa de lucro da economia. E, no tocante a este tema, Torrens evidencia haver se movido decisivamente para o campo ricardiano, apoiando-se no *Essay on profits* e, em menor grau, nos *Principles* (EICT, 1820, p. xx). Anteriormente, em *A letter to Lord Liverpool* (1816), ele já passara a atribuir papel ativo, e não mais reflexo, às condições de cultivo em terras marginais na formação do rendimento dos capitais. “Pela lei inexorável da competição, o que reduz o lucro agrícola deve também rebaixar o lucro em todas outras ocupações” (TORRENS, 1816, p. 30).¹⁰

No artigo sobre Owen, o primeiro fator apontado por Torrens a influenciar a rentabilidade geral dos negócios consistiria na qualidade do solo, estimada como o saldo material entre o trigo colhido e aquele adiantado na forma de sementes e de salários aos trabalhadores. O segundo determinante da taxa de lucro envolveria a produtividade do trabalho tanto na agricultura quanto nas manufaturas, pois as melhorias no trato da terra reverteriam em maior colheita, enquanto os aperfeiçoamentos na operação dos bens processados reduziriam os custos da produção agrícola. Por fim, dadas as condições técnicas de produção prevalentes na economia, aumentos salariais reverteriam em redução na taxa de lucro. A crise e o desemprego do período, em vista de tais esclarecimentos, resultariam do estreitamento do retorno dos capitais promovido pela ocupação de terras de menor fertilidade, pelas restrições comerciais impeditivas da importação de alimentos mais baratos, bem como pelo excesso de tributação a onerar os lucros (TORRENS, [1819] 1993, p. 83-92).

O texto em foco merece destaque por se constituir na primeira oportunidade em que Torrens, para ilustrar a sua análise, expressa a taxa de lucro em termos físicos. E, indo além do *Essay on profits*, ele inova ao introduzir o cálculo da rentabilidade geral da economia abarcando os dois setores, agrícola e manufatureiro, com a utilização recíproca de insumos, justamente para refutar a tese ricardiana de oposição entre salários e lucros, cuja validade estaria restrita ao caso de constância das condições técnicas da economia. Em presença de aperfeiçoamentos nos “poderes efetivos” da produção, assegura Torrens, a oposição deixaria de existir, pois tanto os lucros quanto os salários poderiam aumentar em termos reais. O exemplo por ele utilizado, de tipo insumo-produto, embora singelo, vale a pena ser reproduzido aqui, pois se por um lado reflete avanço inegável, evidencia, de outro, uma limitação do pensamento do Coronel naquele momento. Isso porque as proporções entre

⁹ Ricardo, a contragosto, fora convidado pelo Duque de Kent, simpático à causa de Owen, a integrar uma comissão parlamentar encarregada de examinar a viabilidade dos paralelogramos. Da tribuna, declara-se francamente contrário ao experimento, contrário aos princípios econômicos aceitos e, por isso, capaz de produzir imenso dano à comunidade. Algum tempo depois, revela a McCulloch satisfação com o artigo de Torrens (pronunciamento, 16 de dezembro de 1819, *Works* V, 2004, p. 30-31; carta, 28 de fevereiro de 1820, *Works* VIII, p. 82-82; veja-se também carta a Trower, 8 de julho de 1819, *Works* VIII, 2004, p. 45-46).

¹⁰ Em 1816, Ricardo anunciava a Malthus a nova posição do Coronel: “Você viu a Carta de Torrens a Lord Liverpool? Ele parece haver adotado todas as minhas ideias relativas aos lucros e à renda” (23 de fevereiro de 1816, *WORKS* VII, 2004, p. 160). Algum tempo depois, Torrens tentaria, sem sucesso, publicar uma resenha dos *Principles* na *Edinburgh Review*, tendo escrito a Francis Place na ocasião: “Em muitos pontos discordo de Ricardo, embora tenha em alta conta o mérito geral e a originalidade do seu trabalho” (*Works* VII, 2004, p. 179 n.2).

o produto final e o uso conjunto dos insumos nas duas atividades são idênticas, de modo a possibilitar a estimativa material da taxa de lucro sem a necessidade de interveniência dos preços de cada bem. A economia hipotética de Torrens produz trigo e trajes, cada setor utiliza 100 homens a um salário anual de 1 *quarter* de trigo e de 1 traje, sendo a taxa de lucro original $r = 50\%$ (situação A). Após melhoria técnica de caráter geral, a produtividade cresce, os salários passam a 1,5 *quarter* de trigo e 1,5 traje, enquanto a taxa de lucro alcança 66% (situação B), conforme a Tabela 2.

Assumindo abordagem mais ampla do processo circular de reprodução econômica, Torrens se vê em condições de avaliar o comportamento da taxa de lucro de maneira distinta daquela adiantada por Ricardo. Uma vez aceita a interdependência entre os setores no tocante aos insumos utilizados, tornava-se possível até mesmo elevação da taxa de lucro a despeito do plantio em lotes de menor fertilidade. O aumento da população, de acordo com Torrens, não só forçaria a ocupação de terras de qualidade inferior, como também, segundo a tese smithiana, propiciaria maiores oportunidades de emprego aos capitais, estimulando melhorias técnicas na produção manufatureira com potencial de reduzir os custos dos bens processados em ritmo superior ao aumento nos custos dos alimentos e das matérias-primas. No longo prazo, porém, as dificuldades da produção agrícola acabariam por prevalecer, forçando a economia ao estado estacionário, embora até lá o trajeto pudesse apresentar grandes reversões: “No progresso da sociedade, portanto, as duas causas principais que determinam a taxa de retorno sobre o capital produtivo são como músculos antagonistas, modificando e balanceando a ação um do outro” (TORRENS, [1819] 1993, p. 87).

Tabela 2. Economia simplificada, Torrens 1819

Situação A	Insumos		Produtos	Situação B	Insumos		Produtos
	Trigo	Trajés			Trigo	Trajés	
$r = 50\%$				$r = 66\%$			
Trigo	100	100	300	Trigo	150	150	500
Trajés	100	100	300	Trajés	150	150	500
Total insumos	200	200			300	300	

Fonte: Torrens (1819, p. 86).

O salto qualitativo na teoria do valor de Torrens teria lugar com a segunda edição do *Essay on the influence of the external corn trade* (EICT, título ligeiramente alterado), publicado em 1820. No quadro da produção capitalista, afirma o Coronel, o princípio da concorrência universal poderia ser representado por meio de uma estrutura básica formal tendo como pressupostos: (a) a interdependência entre todos os setores, cada qual utilizando algum insumo dos demais; (b) existência obrigatória de um excedente na fabricação ou no cultivo de cada bem em relação à quantidade total utilizada como capital pelo conjunto das unidades produtivas; (c) conformidade entre a oferta e da demanda de cada produto final, e (d) taxa de lucro comum para toda a economia, nivelada pela concorrência e proporcional aos custos de produção. A fim de examinar os desdobramentos teóricos de tais pressupostos, Torrens adiciona uma quarta seção ao livro, contendo quase uma centena de páginas, onde aplica repetidas vezes a sua nova metodologia de análise. A rigor, são 24 ilustrações numéricas de economias simplificadas, mas contendo a novidade fundamental de inclusão dos preços e da taxa de lucro ao sistema quantitativo delineado no artigo sobre Owen. Nos exemplos que apresenta, Torrens encontra-se claramente em processo de aprendizado da álgebra para a apuração dos preços relativos e da taxa de lucro, a qual nenhum economista contemporâneo parecia dominar.¹¹ Ele mesmo, no capítulo em tela, ressalta a natureza inovadora de sua teoria:

¹¹ Ao menos cinco dos exemplos constantes no livro contém erros (EICT, 1820, p. 350, 354, 390, 391 e 399), alguns, possivelmente, por falha de impressão, outros devido a simples confusão com os valores por parte de Torrens

As leis que, em verdade, determinam a diferença entre o valor do produto em seu estado bruto e manufaturado não foram, até onde eu saiba, estabelecidas por qualquer autor precedente; devo, portanto, apelar à indulgência do leitor enquanto tento oferecer aquilo que, assim me parece, tem permanecido um desiderato na ciência econômica (EICT, 1820, p. 360).

A forma específica do sistema de Torrens e que serve de base a todos os seus cálculos, embora não seja por ele apresentada explicitamente, encontra-se expressa a seguir, onde x_{ij} indica a quantidade do insumo i utilizada na produção do bem j , X_j representa a produção total do bem j (1=agricultura, 2=manufatura), p_a é o preço do produto agrícola, p_m é o preço do artigo manufaturado e r denota a taxa de lucro (esta representação formal não é, com efeito, apresentada explicitamente por Torrens; sobre as possíveis razões, veja-se HISAMATSU, 2009).

$$\begin{aligned}(x_{11}p_a + x_{21}p_m)(1 + r) &= X_1p_a \\ (x_{12}p_a + x_{22}p_m)(1 + r) &= X_2p_m\end{aligned}\tag{2}$$

O sistema (2) tem duas equações e três incógnitas, os dois preços e a taxa de lucro, bastando definir um dos preços como numerário para se encontrar as soluções. Isso é o que faz Torrens, embora seu método de resolução seja bastante peculiar, como será visto. De qualquer modo, a ferramenta mostra-se poderosa, sendo utilizada logo no segundo parágrafo do capítulo, quando ele refuta, inicialmente, a proposta smithiana de constituir-se o trigo medida invariante do valor, contrapondo de imediato que nenhum bem possuiria custos imutáveis. A seguir, ele rebate a tese fisiocrata de produtividade exclusiva da agricultura, lembrando que qualquer capital aplicado nas manufaturas deveria receber remuneração igual àquela auferida na exploração do solo.

Torrens recorre novamente ao sistema anterior na exposição dos determinantes da taxa de lucro e que, como visto, compreenderiam a produtividade agrícola na obtenção das necessidades da vida, o grau de destreza do trabalho no cultivo e nas manufaturas e, ainda, a taxa real de salários, ou seja, os bens consumidos pelo trabalhador durante o processo de produção (EICT, 1820, p. 384-385). Assume ele então determinada configuração produtiva de referência para a economia, com $x_{11} = x_{12}$ e $x_{21} = x_{22}$, de modo que os custos são forçosamente iguais nos dois setores, enquanto a produção final X_1 e X_2 é superior e proporcional ao uso total dos insumos, estando a taxa de lucro, portanto, definida automaticamente na forma material. Com isso, torna-se fácil a Torrens ilustrar os efeitos dos fatores listados sobre os preços relativos e a taxa de lucro. No caso de declínio na fertilidade do solo, é suficiente aplicar uma redução em X_1 . Da mesma forma, o resultado de um acréscimo na produtividade do trabalho é avaliado por meio de um aumento em X_1 ou X_2 . Por fim, o impacto de um reajuste nos salários é expresso mediante incremento proporcional nos insumos x_{ij} , mantendo-se constantes X_1 e X_2 (EICT, 1820, p. 390-394).

Outro uso interessante da nova ferramenta de Torrens, do ponto de vista teórico, ocorre no curso de sua refutação do enigma de Malthus. O raciocínio consiste em mostrar que se aumentos nos custos da produção agrícola elevam de fato o seu preço relativo, eles reduzem, ao mesmo tempo, a taxa geral de lucro. Admita-se, com Torrens, que em determinado período um fazendeiro empregue cinquenta homens, ao salário anual de um *quarter* de trigo e um traje, além de 50 *quarters* de trigo como sementes, obtendo daí 300 *quarters* de trigo, enquanto o produtor manufatureiro, com custos iguais, confecciona 150 trajes.¹² O método de resolução elaborado pelo Coronel é simples e engenhoso. Ele não calcula os preços e a taxa de lucro em todos os exemplos do livro, mas quando o faz, assume custos proporcionais ou idênticos entre os setores, ou seja, $x_{11} = kx_{12}$ e $x_{21} = kx_{22}$,

ocasionada pela multiplicidade de casos com que lida em sucessão. Em sua obra seguinte, *Essay on the production of wealth* (EPW, 1821), ele informa haver recebido reclamação de um amigo a respeito do uso pródigo de ilustrações numéricas, ao que respondeu: “Para dar a esta ciência [economia política] a exatidão e a certeza de que é suscetível, ela deve ser apresentada sob as formas analítica e demonstrativa” (EPW, 1821, p. x).

¹² Há um erro de impressão no exemplo, constando 180 em vez de 100 *quarters* de trigo como insumo agrícola nas manufaturas (EICT, 1820, p. 399).

para um dado $k > 0$ (na maioria da vezes, ele faz $k = 1$). Pelo princípio de rentabilidade uniforme, as receitas de vendas nos dois setores devem ser iguais ou proporcionais, o que implica $p_a X_1 = k p_m X_2$. Os preços relativos, portanto, podem ser calculados imediatamente pelo quociente $p_m/p_a = (1/k)(X_1/X_2)$ e, após a atribuição de algum valor arbitrário a p_a , é simples estimar p_m e a taxa de lucro correspondente r . Como Torrens enfatiza diversas vezes: “Pela ação permanente da lei da competição, o emprego de capitais iguais por períodos iguais fornece resultados equivalentes para os valores de troca” (EICT 1820, p. 361; para o caso de custos proporcionais, veja-se p. 365). No exemplo em tela, o método descrito proporciona razão de troca de 2 *quarters* de trigo por 1 traje, ou seja, $p_m/p_a = 2$, de onde se chega à taxa de lucro $r = 50\%$.

Tabela 3. Sistema de Torrens e o enigma de Malthus

Setores	Período 1			Período 2		
	x_{1j}	x_{2j}	X_i	x_{1j}	x_{2j}	X_i
Agricultura	100	50	300	100	50	250
Manufaturas	100	50	150	100	50	150
	$p_m/p_a = 2,0$		$r = 50\%$	$p_m/p_a = 1,6^a$		$r = 38\%^b$

Fonte: EICT (1820, p. 398-401). Obs.: (i) valores corretos (a) $p_m/p_a = 1,66$ (b) $r = 36,3\%$; (ii) $x_{1j} =$ *quarters* de trigo, $x_{2j} =$ trajes.

Se, todavia, a produção manufatureira permanece inalterada e a exploração agrícola avança sobre solo inferior em período subsequente, os mesmos custos em *quarters* de trigo e em trajes renderão colheita menor, por exemplo, 250 *quarters* de trigo. Nesse caso, importa ressaltar, já não é mais possível apurar a taxa de lucro em termos estritamente materiais, pois a proporcionalidade entre insumos e produtos deixa de existir. É indispensável o recurso aos preços dos bens. Mas como os custos permanecem nivelados nos dois setores, os valores da oferta total de trigo e de trajes devem ser idênticos, de onde $p_m/p_a = 250/150 = 1,66$, denotando maior poder de compra do produto agrícola perante o manufaturado. A partir disso e assumindo-se um preço qualquer para o trigo p_a , encontra-se p_m correspondente e taxa de lucro $r = 36,3\%$ (Torrens, com efeito, calcula $r = 38\%$ por utilizar apenas a primeira casa decimal para os preços relativos), inferior, portanto, à taxa precedente $r = 50\%$. Logo, o enigma estaria solucionado e a tese de Malthus, embora correta no tocante aos preços relativos, decididamente refutada em sua previsão sobre o comportamento dos lucros.

Embora alguns economistas modernos defendam haver Torrens concebido o seu esquema analítico com base no *Essay* de Ricardo, utilizando uma taxa de lucro estritamente material e de natureza agrícola, tal leitura não se afigura convincente.¹³ O motivo é que essa interpretação se apoia no caso particular $x_{21} = 0$ e, portanto, $r = (X_1/x_{11}) - 1$, de modo que a taxa de lucro independe dos preços relativos. Mas situação similar é admitida por Torrens apenas em três dos 24 exemplos de seu livro, quando ele combate a doutrina fisiocrata ao arguir que qualquer magnitude da taxa de lucro puramente agrícola seria *a fortiori* replicada nas manufaturas (EICT, 1820, p. 360-366). Mesmo no caso geral $x_{ij} > 0$, a prevalência de uma taxa de lucro de caráter material pressupõe produto excedente com proporção uniforme em relação ao uso total dos insumos. Essa configuração específica do modelo, contudo, apresentava-se extremamente limitada para analisar os efeitos de variações nos determinantes da lucratividade da economia e, assim, possibilitar investida mais

¹³ Para os autores favoráveis a uma visão neo-ricardiana de Torrens, consulte-se Langer (1982), Prendergast (1986) e de Vivo (1985, 1996). A crítica a este posicionamento é realizada por Hollander (1996), Peach (2001) e Hisamatsu (2009).

consistente contra o discurso protecionista visando a promoção do livre comércio, objetivo maior de Torrens (EICT, 1820, p. 366).

O último e mais efetivo uso de seu sistema econômico simplificado ocorre na análise quantitativa das trocas internacionais. Em países jovens e pouco populosos, como a América de então, afirma o Coronel, somente as terras de melhor qualidade são cultivadas, enquanto a escassez de habitantes restringe o tamanho dos mercados e, por consequência, o grau de divisão do trabalho passível de ser alcançado pelas manufaturas. Por outro lado, em nações antigas e populosas, como a Inglaterra, detentora de grandes mercados, a divisão do trabalho já se aprofundara o suficiente para a utilização da maquinaria e o barateamento dos bens processados, existindo, porém, a necessidade de exploração de terras de qualidade inferior. Sendo a produtividade mais elevada na agricultura da América e nas manufaturas da Inglaterra, os dois países seriam beneficiados, com taxas de lucro acrescidas, caso direcionassem todos os seus recursos para as atividades nas quais usufríssem de maior vantagem produtiva. O leitor pode acompanhar, na Tabela 4 a seguir, sem as explicações pertinentes, como Torrens demonstra o salto na taxa de lucro transnacional de 16,6% para 75% por conta do estabelecimento do livre comércio entre os dois países (EICT, 1820, p. 406-412).

Tabela 4. Efeito do livre comércio, Torrens 1820

Setores	América			Inglaterra			Livre comércio				
	x_{1j}	x_{2j}	X_i	x_{1j}	x_{2j}	X_i	x_{1j}	x_{2j}	X_i		
A	100	100	350	200	200	350	<i>América</i>	300	300	1.050	
M	200	200	350	100	100	350	<i>Inglaterra</i>	300	300	1.050	
			$p_m/p_a = 2,0 \quad r = 16,6\%$			$p_m/p_a = 0,5 \quad r = 16,6\%$			$p_m/p_a = 1,0 \quad r = 75\%$		

Fonte: EICT (1820, p. 408-411). Obs.: (i) x_{1j} = *quarters* de trigo, x_{2j} = unidades de vestuário; (ii) A=agricultura; M=manufaturas.

O que transparece claramente no método desenvolvido em EICT, na verdade, é a dependência recíproca entre os setores, num sistema quantitativo de determinação simultânea dos preços relativos e da taxa de lucro, englobando tanto os produtos finais quanto os insumos.¹⁴ Trata-se, em verdade, de abordagem pioneira para a época, sem que algum segmento da economia apresentasse prioridade analítica sobre os demais. Falando rigorosamente, as quantidades produzidas são até mesmo dispensáveis aos cálculos, importando apenas os custos unitários de produção (veja-se apêndice 1). O próprio Torrens, ao discutir a renda fundiária, fornece descrição detalhada da sua maneira de encarar a questão:

Quando as divisões do emprego se instalaram de forma diversificada, a maior parte das necessidades do indivíduo é suprida pelo trabalho alheio; e a maior parte do capital de cada particular é reposta, não pelos artigos que ele mesmo produz, mas por aqueles produzidos por outros capitalistas e que ele obtém por meio da troca e do intercâmbio. O retorno quantitativo que o capitalista aufer, portanto, não depende inteiramente dos poderes produtivos da indústria que ele conduz, mas dos poderes produtivos de todos os ramos da indústria dos quais qualquer um de seus insumos é derivado. Uma diminuição no custo produtivo da matéria-prima eleva os lucros manufatureiros, e uma melhoria na produtividade das manufaturas eleva a taxa de lucro na agricultura (EICT, 1820, p. 420-421).

Fica nítido, portanto, haver Torrens aprimorado, de forma progressiva, um método de análise da economia relativamente robusto e coerente para tratar de forma quantitativa os problemas teóricos

¹⁴ Torrens concebia os “preços naturais” obtidos pelo sistema como válidos no longo prazo, podendo os preços efetivos se afastar de seus valores naturais devido às flutuações na oferta e na demanda. Não se tratava, portanto, de um modelo de equilíbrio geral de tipo estável, pois eventuais desajustes cumulativos nos mercados eram por ele admitidos em sua interessante análise da Lei de Say (EPW, 1821, p. 42, 50 e cap. VI, seção VI).

da época, mas cujo potencial não chegou a ser divisado por seus contemporâneos. Neste ponto, é oportuno retornar-se à trajetória da teoria ricardiana do valor no período.

5. Ricardo e a natureza exponencial do lucro

Ricardo, mesmo após assumir sua cadeira no Parlamento, prosseguiu com as discussões a respeito do valor, tanto em sua correspondência privada quanto no então recém-criado Clube de Economia Política. Suas preocupações direcionaram-no, de uma parte, a revisar certas proposições sobre as causas dos valores relativos e, de outra, a se aprofundar na discussão sobre a existência de uma medida invariável do valor. No que segue, a fim de manter a exposição nos limites deste artigo, tratar-se-á apenas do primeiro tema (a respeito do segundo, veja-se ST. CLAIR, 1965, cap. 17; PEACH, 2009, p. 225-238), sobre o qual as reflexões de Ricardo atingem ponto culminante em extensa carta a McCulloch, datada de 2 de maio de 1820. Nela, ele relata as suas discussões teóricas com Malthus e, a certa altura, faz saber ao discípulo haver mudado de opinião a propósito dos fatores explicativos das variações nos valores de troca, incluindo agora entre eles, juntamente com o trabalho, a remuneração exponencial do capital ao longo do tempo:

Após a mais profunda consideração do assunto, penso existirem duas causas que provocam variações nos valores relativos das mercadorias -1 a quantidade de trabalho requerida para produzi-las, 2 os tempos relativos que devem decorrer antes que o resultado de tais trabalhos venha a ser levado ao mercado. Todas as questões sobre o capital fixo podem ser enquadradas na segunda regra, a qual tentarei lhe explicar se você tiver interesse (*Works VIII*, 2004, p. 180).

McCulloch solicitou de pronto a Ricardo breve resumo explicitando o papel do tempo na valoração das mercadorias a fim de estar melhor municiado contra os ataques ao que ele considerava os sólidos princípios da ciência econômica partilhados por ambos. Em sua resposta, Ricardo apresentou um exemplo em que a mesma quantidade de trabalho é utilizada tanto na produção de uma máquina a vapor quanto na confecção de uma fina peça de mobiliário, os dois casos envolvendo taxa de lucro de 10%. O estofador, de sua parte, venderia seu produto ao final do ano por £1.000, enquanto o proprietário da máquina precisaria utilizá-la por no mínimo dois anos, com capital circulante igual ao do estofador, devendo adicionar ao preço final de seu produto £100 referentes ao lucro do capital empatado na máquina durante o primeiro ano e mais £110, pela mesma razão, ao final do segundo ano. Como reminiscência de sua discussão pretérita com Torrens, particularmente do contraexemplo constante em *Strictures*, Ricardo esclarece que o caso seria idêntico se, em vez da máquina, a situação envolvesse matérias-primas. “Mas o mesmo resultado teria lugar se eu utilizasse apenas capital circulante [...] ao final de dois anos, a mercadoria não valeria apenas todo o trabalho nela aplicado, mas também os lucros acumulados pelo tempo em que meu capital esteve empregado” (13 de junho de 1820, *Works VIII*, 2004, p. 192-193).

Durante o ano de 1820, Ricardo trabalha intensamente em suas *Notes on Malthus* e faz circular o manuscrito entre o próprio Malthus, McCulloch e Trower. Os dois últimos, com o apoio de James Mill, são terminantemente contrários à publicação do material por acreditarem tratar-se de polêmica de difícil compreensão pelo público, envolvendo a teoria de Ricardo em controvérsia desnecessária quando a prioridade deveria estar centrada na consolidação das bases da nova economia política. “O mais destacado economista de nossa época não deve gastar o seu tempo redigindo uma refutação de cada erro em que outro economista possa ter incorrido, mas apenas em esclarecer aqueles grandes princípios relacionados aos fundamentos da ciência” (carta de McCulloch, 22 de janeiro de 1821, *Works VIII*, 2004, p. 339). Ricardo, de sua parte, já fizera saber a Malthus estar ocupado em revisar a nova edição dos *Principles* e, em vista de sua pretensão de tornar o texto mais claro, isso o impediria de se defender das críticas do reverendo, pois como teria muito a dizer sobre o assunto, a polêmica afastaria o leitor do objeto central do livro (4 de setembro de 1820, *Works VIII*, 2004, p. 229).

A terceira edição dos *Principles* é publicada em maio de 1821. O capítulo de abertura sobre o valor sofre grandes modificações e apenas algo como a metade de sua versão original é preservada, sendo

ainda adicionadas duas seções à divisão introduzida na segunda edição (SRAFFA, *Works I*, 2004, p. xxxvii-xxlvii; PEACH, 2009, p. 211-222). No que interessa aqui, os vários exemplos contendo a amortização do capital fixo desaparecem inteiramente do texto. A decisão de Ricardo a esse respeito, possivelmente, tenha sido em favor de uma radical simplificação expositiva da matéria a fim de poupar ao interessado o dissabor de se deparar com uma série de cifras derivadas do cálculo de anuidades, técnica de conhecimento restrito por parte do público. Em determinada passagem do texto, porém, ele insinua que parte dos gastos salariais poderia ser direcionada à manutenção dos equipamentos em seu estado original (*Works I*, 2004, p. 39).

Seja como for, a ilustração mais elaborada do capítulo I aparece na seção IV, dedicada a examinar os efeitos da introdução da maquinaria e do capital fixo no princípio geral das trocas pela quantidade de trabalho. Ricardo concebe agora situação similar àquela que descrevera a McCulloch. Mais precisamente, três homens empregam cem trabalhadores cada por um ano, os dois primeiros na construção de duas máquinas e o terceiro na produção de trigo, ao salário anual de £50 e com taxa de lucro de 10%. As máquinas tem valor de £5.500 (gasto com mão de obra acrescido de lucro) e são utilizadas no ano seguinte, uma na tecelagem de algodão, a outra na confecção de vestuário, exigindo cada qual o emprego de mais cem homens durante o período. A safra de trigo, a cada colheita anual, deveria ser negociada por £5.500. Já a produção de tecidos e de roupas, ao final do segundo ano, não poderia ser vendida pelo dobro do valor do trigo, haja a vista a necessidade de remuneração do capital fixo em £550, resultando valor de £6.050 para o tecido de algodão e para o vestuário.

Ricardo chega a conclusões importantes a partir do exemplo citado, mas a situação pode ser generalizada para produtos que exijam capital fixo e tempo maior de espera, com um aporte anual constante de trabalho direto e sem amortização da maquinaria. A fórmula correspondente é dada por $V_j = \sum_{k=2}^t [rc_j + v_j(1+r)](1+r)^{k-2}$, onde t é o total de ciclos anuais exigidos até o produto alcançar o mercado (veja-se apêndice 2). Esta nova versão da forma de cálculo dos valores de troca está indicada abaixo, onde a expressão (4) representa o cultivo de trigo (assim como a extração de ouro), o qual fornece a taxa de lucro da economia, enquanto (5) indica o valor de outras mercadorias com período de produção superior a um ano para um capital fixo construído inteiramente no ano inicial, com o custo da mão-de-obra envolvida corrigido pela taxa de lucro vigente no período.

$$(t = 1) \quad V_i = v_i(1+r) \qquad V_i > v_i, \quad r = (V_i - v_i)/v_i \qquad (3)$$

$$(t \geq 2) \quad V_j = [rc_j + v_j(1+r)] \left[\frac{(1+r)^{t-1} - 1}{r} \right] \qquad v_j = v_i, \quad c_j = v_j(1+r) \qquad (4)$$

O passo seguinte de Ricardo é examinar o impacto de uma variação nos salários e, por consequência, na taxa de lucro, sobre os valores relativos no exemplo em análise. Dado que, em sua teoria, não pode haver aumento salarial sem queda no retorno dos capitais, uma folha de pagamento de £5.046 para cada produtor força a taxa de lucro a declinar para $r = 9\%$. O valor do trigo não se altera, mas o do tecido e do vestuário sim, pois agora se tem £5.500 referentes ao valor adicionado pelo capital circulante, mais £495 por conta do lucro devido ao capital fixo, perfazendo £5.995. Deste exemplo, Ricardo extrai duas conclusões fundamentais. A primeira, destacando a particularidade da existência do capital fixo e do tempo de espera implicar em desvios dos valores efetivos em relação às quantidades de trabalho, enquanto a segunda conclusão assegura que as variações nos valores de troca devido às alterações nos salários seriam, de fato, de pequena monta. Ou, como consta nos *Principles*:

Aqui então temos capitalistas empregando a mesma quantidade de trabalho anualmente na produção de suas mercadorias e, não obstante, os bens que produzem diferem em valor devido às quantidades diferentes de capital fixo, ou trabalho acumulado, empregues por cada um deles [...] O leitor, contudo, deve notar que esta causa de variação nas mercadorias [queda na taxa de lucro] é comparativamente mínima em seus efeitos. Com tal aumento dos salários que provoca queda de um por cento nos lucros, os

bens, sob as circunstâncias descritas, variam em valor de troca em apenas um por cento [...] Os maiores efeitos sobre os preços relativos desses bens a partir de um reajuste dos salários não devem exceder 6 ou 7 por cento, pois os lucros não podem, provavelmente, sob quaisquer circunstâncias, admitir redução geral e permanente superior a tal magnitude (*Works I*, 2004, p. 34, 36).

A primeira conclusão, todavia, não decorre apenas da inclusão do capital fixo no exemplo, como sugere Ricardo, mas sim do fato de ele, ao computar a maquinaria pelo custo de construção acrescido da taxa de lucro, haver aplicado, inadvertidamente, a mesma regra de cálculo dos valores tanto aos insumos quanto ao produto final. Torrens assim o fizera em *Strictures*, mas utilizara matérias-primas em seu exemplo, e o resultado fora o afastamento dos valores de troca das quantidades de trabalho requeridas pelas mercadorias. Este é o fenômeno que Ricardo constata e que, adiante no século dezenove, desaguaria no conhecido problema da transformação dos valores em preços. Pode-se aduzir ainda que o reconhecimento deste fato por Ricardo não deve ter lhe exigido esforço analítico de monta, posto que no exemplo da maquinaria operando sem capital circulante, na primeira edição dos *Principles*, já ficava claro que o valor do produto respectivo independia da produtividade do equipamento, que sequer chega a ser mencionada. Ali, o pagamento a título de lucro devia-se exclusivamente à particularidade de se tratar de um capital aplicado à produção, exigindo, como tal, remuneração correspondente, condição enfatizada repetidamente por Torrens.

Por outro lado, o empenho em minimizar as distorções nos valores de troca induzidas por modificações nas taxas de lucro somente pode ser compreendido como parte do plano maior de Ricardo buscando abrandar os aspectos mais controversos de sua teoria na terceira edição dos *Principles*. A estimativa de alteração máxima de 6 a 7 por cento nos lucros e nos preços relativos (a teoria de 93 por cento do valor trabalho, conforme STIGLER, 1958 e WILSON, PATE, 1968) por conta dos reajustes salariais depende, em verdade, exclusivamente dos parâmetros utilizados no exemplo. Aliás, recorde-se de passagem, esta era a margem de variação da lucratividade assumida no exemplo da máquina centenária constante na primeira edição dos *Principles*. De volta à terceira edição, caso se apure o valor de um artigo que exija dez anos em sua produção, como na Tabela 5 abaixo, a redução de um por cento na taxa de lucro redundava numa queda da ordem de cinco por cento no respectivo preço final. E, se a retração nos lucros for igual a sete por cento, máximo sugerido por Ricardo, o declínio no valor do produto com cinco anos de fabricação será de 15,6 por cento, atingindo 29,9 por cento para aqueles bens com tempo de espera de dez anos, variações dificilmente qualificáveis como insignificantes.

Tabela 5. Valores segundo Ricardo (*Principles*, 3^a ed., 1821)

<i>Tempo</i> <i>t</i>	<i>r</i> = 10% <i>V</i>	<i>r</i> = 9% <i>V</i>	<i>Variação</i> % ΔV	<i>r</i> = 3% <i>V</i>	<i>Variação</i> % ΔV
1	5.500	5.500	0,0	5.500	0,0
2	6.050	5.995	-0,9	5.665	-6,4
5	28.078	27.416	-2,3	23.698	-15,6
10	82.155	78.061	-5,0	57.540	-29,9

Fonte: *Principles* (*Works I*, 2004, p. 34-35) e cálculos mediante fórmula (5). Obs.: (i) valores em libras; (ii) Ricardo não aplica a taxa de lucro $r = 9\%$ ao valor do capital constante c construído em $t = 1$ (5.500), procedimento mantido nos cálculos acima; (iii) trigo é a mercadoria produzida em $t = 1$ sem o concurso de capital fixo ($c = 0$), e (iv) as variações nos valores referem-se àqueles constantes na coluna $r = 10\%$.

O motivo para tal postura de Ricardo já havia sido antecipado a Malthus em outubro de 1820, em sua resposta à sugestão do reverendo de que a oferta e a demanda regulariam o valor. Tal proposição, replicou Ricardo peremptoriamente, não teria a menor importância, pois os valores relativos estariam determinados pelos custos de produção, em termos do tempo de trabalho, conforme a competição entre os produtores. Embora assim não acontecesse por inteiro, admite ele,

esta seria a melhor aproximação possível da verdade. As alterações nos valores de troca ocorreriam então por duas razões, compreendendo, a primeira, as variações na taxa de lucro e, a segunda, de “imensa importância”, as modificações na quantidade de trabalho exigidas na produção das mercadorias. “Da primeira causa não se obtém grandes efeitos”, sentencia Ricardo, “porque os lucros em si constituem pequena parte do preço [...] À outra causa nenhum limite definido pode ser estabelecido” (9 de outubro de 1820, *Works* VIII, 2004, p. 279). Apesar da fragilidade aparente deste arrazoado, Ricardo, nos *Principles*, fornece uma segunda ilustração de como a norma do valor regido pelo trabalho seria modificada pela ação do tempo, concluindo a partir daí: “A diferença de valor surge, em ambos os casos, da situação de serem os lucros acumulados como capital, tratando-se apenas de justa compensação pelo período em que eles permaneceram retidos” (*Works* I, 2004, p. 37).¹⁵

A despeito de seu apego público ao trabalho como fundamento do valor de troca, Ricardo, na vida privada, se declarou receptivo às novas abordagens para o problema. McCulloch, seu fiel escudeiro, porém, nunca restou convencido de que o tempo estivesse envolvido na criação de valor, tendo até mesmo adotado um conceito amplo de trabalho para contornar as dificuldades daí advindas. Ao final de 1819, ele escreve a Ricardo sustentando que as críticas de Torrens decorriam da estreita definição que o mesmo adotara para o termo trabalho, como o esforço realizado unicamente pelas mãos dos operários quando, em verdade, o conceito abrangeria também a ação das máquinas e das forças da Natureza sobre os materiais em processamento (5 de dezembro de 1820, *Works* VIII, 2004, p.138). Mais tarde, em 1822, McCulloch envia a Ricardo o esboço de suas lições sobre economia política, recebendo como resposta um elogio de caráter geral, mas também a ressalva de que ele não parecia admitir exceções à norma do trabalho necessário à produção como determinante dos valores, enquanto Ricardo, de sua parte, se dizia sempre disposto a admitir outras causas para as variações na razão de troca entre os bens (*Works* IX, 2004, p. 178).

Em agosto de 1823, Ricardo comentaria com McCulloch que o artigo do escocês sobre economia política na *Encyclopaedia Britannica* não conferira justa atenção aos argumentos dos críticos à teoria do valor, particularmente nos casos do amadurecimento do vinho ou do crescimento do carvalho, este último caso invocado nas discussões com Torrens em 1818. McCulloch replica não abrigar quaisquer das dúvidas de Ricardo, pois o tempo somente abriria espaço para a ação eficiente dos agentes produtivos, fossem eles humanos, naturais ou materiais, importando apenas se capitais idênticos haveriam sido mobilizados para o concurso de tais forças. No exemplo da árvore, assegura ele, o valor acrescido pelo tempo representava apenas a incorporação do trabalho realizado pelas forças naturais. Ricardo, irresignado, no esboço de sua resposta, argumenta que a forma de pensar de McCulloch reproduzia a de Torrens e que o carvalho não teria requerido esforço humano algum durante o seu desenvolvimento. Por fim, pergunta: “[N]ão devemos nós reconhecer a existência de muitas exceções à proposição de que as mercadorias são valorizadas em proporção com o trabalho nelas incorporado?” (*Works* IX, 2004, p. 330-331, 342-344, 354 n.). Este trecho não aparece na versão final da carta, com conteúdo semelhante, mas McCulloch, em sua derradeira correspondência com Ricardo, se manteve irredutível em sua posição.

6. Considerações finais

No rascunho de *Absolute value and exchangeable value* (1823), Ricardo indaga como Torrens poderia aplicar o princípio do nivelamento da remuneração para capitais equivalentes sabendo-se que os insumos são diferentes entre as atividades. Noutros termos, como aferir a igualdade entre os

¹⁵ A questão voltaria a ser alvo de debate nas páginas do jornal *The Traveller*, em dezembro de 1822, após a publicação dos *Elements of political economy* (1821) por James Mil. Torrens contestou a versão da teoria do ricardiana do valor exposta no livro, ensejando réplica por parte de John Stuart Mill. O jovem filósofo alegou que os produtos com longo tempo de espera, como o vinho, somente poderiam ter seu valor conhecido com base noutra mercadoria com custo equivalente e taxa de lucro comum definida pelo tempo de trabalho, o que, no fundo, era a tese de Torrens, como o próprio ressaltou em sua manifestação final (textos publicados em J. HOLLANDER, 1936).

capitais senão por meio de seu valor? Ora, prossegue Ricardo, comparando-os com uma terceira mercadoria. Mas se o valor dos capitais se alterasse, como seria possível aferir em qual dos dois houve a modificação, na ausência de uma medida invariável do valor? “Aqui”, conclui Ricardo, “a regra de Torrens me abandona” (*Works IV*, 2004, p. 394). Este questionamento, contudo, desconsiderava o fato de que Torrens já descartara qualquer pretensão de identificar uma medida constante de valor, posto que nenhuma mercadoria possuiria custo de produção imune a oscilações. Seria como se, na natureza, tudo mudasse de tamanho ou de massa, tornando impossível definir uma unidade fixa de comprimento ou de peso (EPW, 1821, p. 57, 65).

Quando aponta a diversidade na composição material dos capitais como limitação na teoria de Torrens, Ricardo não parece levar em conta que o Coronel, a despeito da complexidade do assunto, lograra manejar a questão com relativa eficácia a partir de sua versão reduzida da economia a dois setores. O reconhecimento da interdependência entre a produção agrícola e a manufatureira possibilitou-lhe construir uma definição formal da taxa de lucro capaz de enfrentar com desenvoltura os argumentos protecionistas, fornecendo demonstrações quantitativas consistentes de suas posições em favor do livre comércio. A especificidade de o sistema de Torrens exigir o recurso ao cálculo simultâneo dos preços e da taxa de lucro para a apuração do valor dos capitais e do produto refletia tratamento inovador do assunto cujo mérito passou desapercibido à época.

Ricardo, ao contrário, em todas as versões dos *Principles*, privilegiou um conceito da taxa de lucro arraigado no *Essay on profits*, determinada pelo cultivo de trigo com uso exclusivo de capital circulante e que, de alguma forma, acabaria por se impor ao conjunto da economia. Em última instância, ele pagou o preço pelo uso de um método característico, que pode ser descrito como encadeamento dos fenômenos (raciocínio recursivo, segundo LOPES, 2008), no qual os problemas econômicos deveriam ser pensados como uma sequência de causas, operando sob condições ideais, um evento ocasionando outro adiante e assim sucessivamente. Em vista das dificuldades teóricas com que se defrontou em razão desta escolha, não resulta difícil reconhecer que, no tocante à teoria clássica do valor esgrimida por Ricardo e Torrens, o juízo de O’Brien mencionado na introdução parece mais apropriado do que a avaliação circunspecta de Schumpeter.

Referências

- BLEANEY, Michael. 1976. *Underconsumption Theories. A History and Critical Analysis*. New York, International Publishers.
- COCHRANE, James L. The first mathematical Ricardian model. *History of Political Economy*, 23 (2), p. 419-431, Sep 1970.
- DE VIVO, Giancarlo. Robert Torrens and Ricardo’s ‘corn-ratio’ theory of profits. *Cambridge Journal of Economics*, 9, p. 89-92, 1985.
- DE VIVO, Giancarlo. Ricardo, Torrens and Sraffa: a summing up. *Cambridge Journal of Economics*, 20, p. 387-391, 1996.
- FETTER, Frank W. Robert Torrens: Colonel of Marines and political economist. *Economica*, 29, p. 152-156, May 1962.
- FETTER, Frank W. 1990. New light on the military career of Robert Torrens. *History of Political Economy*, 22(3): 545-549.
- HANSARD. *House of Commons daily debates*. Archives. Disponível em <www.parliament.uk>. Acesso: 20 de janeiro de 2012.
- HISAMATSU, Taro. Robert Torren’s theory of profits reconsidered. *History of Economics Review*, 49, p. 1-14, 2009.
- HOLLANDER, Jacob. *Two letters on the measure of value*. Baltimore: Johns Hopkins, 1936.
- HOLLANDER, Samuel. *The economics of David Ricardo*. Toronto: UTP, 1979.
- HOLLANDER, Samuel. Sraffa’s rational reconstruction of Ricardo: on three contributions to the Cambridge Journal of Economics. *Cambridge Journal of Economics*, 19, p. 483-489, 1995.
- LANGER, G. F. Further evidence for Sraffa’s interpretation of Ricardo. *Cambridge Journal of Economics*, 6, p. 397-400, 1982.
- LOPES, Francisco L. The Ricardo puzzle. *History of Political Economy*, 40(1), p. 595-611, 2008.
- MCCULLOCH, John R. Mr. Ricardo’s theory of exchangeable value vindicated from the objections of R.. *The Edinburgh Magazine and Literary Miscellany*, p. 429-431, November 1818.

- MEENAI, S. A. Robert Torrens, 1780-1864. *Economica*, 23, p. 49-61, 1956.
- O'BRIEN, Dennis P. *The classical economists revisited*. Princeton: PUP, 2004.
- PEACH, Terry. Hollander, de Vivo and the 'further' evidence for the corn model interpretation of Ricardo: a conspiracy of silence? *Cambridge Journal of Economics*, 25, p. 685-692, 2001.
- PEACH, Terry. *Interpreting Ricardo*. Cambridge: CUP, 2009.
- PRENDERGAST, R. Malthus's discussion of the corn ratio theory of profits. *Cambridge Journal of Economics*, 10, p. 187-189, 1986.
- ROBBINS, Lionel. *Robert Torrens and the evolution of classical economics*. London: Macmillan, 1958.
- SCHUMPETER, Joseph A. *History of economic analysis*. London: Taylor and Francis, [1954] 2006.
- SOWELL, Thomas. 1972. *Say's Law. An Historical Analysis*. Princeton University Press.
- SRAFFA, Piero (Ed.) *The works and correspondence of David Ricardo* [WCDR]. Indianapolis: Liberty Fund, vs. I-IX, 2004.
- ST. CLAIR, Oswald. *A key to Ricardo*. New York: Augustus M. Kelley, "Reprints of Economic Classics", 1965.
- STIGLER, George. Ricardo and the 93% labor theory of value. *The American Economic Review*, 48(3), p. 357-367, 1958.
- TORRENS, Robert. *An essay on the external corn trade*. London: J. Hatchard and Son, 1st ed., 1815.
- TORRENS, Robert. *A letter to the right honorable the Earl of Liverpool on the state of the agriculture of the United Kingdom*. London: J. Hatchard, 1816.
- TORRENS, Robert. Strictures on Mr. Ricardo's doctrine respecting exchangeable value [1818]. In: GROENEWEGEN, Peter D. (Ed.) *The economists refuted and other early economic writings*. Robert Torrens. Fairfield: Augustus M. Kelley, p. 77-82, 1993.
- TORRENS, Robert. Mr. Owen's plan for relieving the national distress [1819]. In: GROENEWEGEN, Peter D. (Ed.) *The economists refuted and other early economic writings*. Robert Torrens. Fairfield: Augustus M. Kelley, p. 83-103, 1993.
- TORRENS, Robert. *An essay on the influence of the external corn trade*. London: J. Hatchard and Son, 2nd ed., 1820.
- TORRENS, Robert. *An essay on the production of wealth*. London: Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, 1821.
- TORRENS, Robert. *An essay on the external corn trade*. London: Longman, Rees, Orme, Brown and Green, 3rd ed., 1826.
- WILSON, George W., PATE, James L. Ricardo's 93% labor theory of value: a final comment. *The Journal of Political Economy*, 76(1), p. 128-136, 1968.

Apêndice 1

O sistema de Torrens

Considere o sistema (3) do ponto de vista estritamente algébrico. Pode-se então dividir a primeira linha por $X_1 p_a$ e a segunda por $X_2 p_a$, onde o quociente $p = p_m/p_a$ passa a representar os preços relativos. O sistema de Torrens assume agora escala reduzida na qual, para simplicidade de notação, $\alpha = a_{11}, \beta = a_{21}, \gamma = a_{12}$ e $\delta = a_{22}$ são coeficientes técnicos de Leontief mostrando os requerimentos de insumos por unidade de produto em cada setor. Resulta então

$$\begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ \gamma & \delta \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ p \end{bmatrix} (1+r) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ p \end{bmatrix}. \tag{1a}$$

Assume-se interdependência mútua entre os setores, ou seja, $a_{ij} > 0$, bem como $\alpha + \gamma < 1$ e $\beta + \delta < 1$, condições para a existência de excedente na agricultura e nas manufaturas. Daí, calculam-se os preços relativos p e a taxa de lucro r , como indicado nas fórmulas abaixo, que independem da magnitude da produção.

$$p = \frac{(\delta - \alpha) + \sqrt{(\alpha - \delta)^2 + 4\beta\gamma}}{2\beta} \tag{2a}$$

$$r = \frac{1}{\alpha + \beta p} - 1 = \frac{p}{\gamma + \delta p} - 1 \tag{3a}$$

A partir destas especificações, pode-se construir o seguinte quadro geral mostrando os efeitos das variações nas condições técnicas de produção sobre os preços relativos e a taxa de lucro do sistema.

Quadro 1. Efeitos das variações nos coeficientes de produção

I. Alteração no uso dos insumos agrícolas na produção agrícola $[\Delta\alpha]$	II. Alteração no uso dos insumos manufatureiros na produção agrícola $[\Delta\beta]$
---	--

$\frac{\partial p}{\partial \alpha} < 0$	$\frac{\partial r}{\partial \alpha} < 0$	$\frac{\partial p}{\partial \beta} < 0$	$\frac{\partial r}{\partial \beta} < 0$
III. Alteração no uso dos insumos agrícolas na produção manufatureira $[\Delta\gamma]$		IV. Alteração no uso dos insumos manufatureiros na produção manufatureira $[\Delta\delta]$	
$\frac{\partial p}{\partial \gamma} > 0$	$\frac{\partial r}{\partial \gamma} < 0$	$\frac{\partial p}{\partial \delta} > 0$	$\frac{\partial r}{\partial \delta} < 0$

Observações:

(1) Os valores das derivadas parciais em I e II mostram que a crescente dificuldade de produção dos bens agrícolas (aumento em α ou β) eleva o seu respectivo poder de compra perante os artigos manufaturados (redução em p), como sustentava Malthus, mas redundando em queda na taxa de lucro r da economia, como defendia Ricardo (para demonstração formal desse ponto fundamental no debate entre os dois autores no contexto geral do modelo ricardiano, consulte-se Lopes (2008));

(2) Se $\beta = 0$, então resulta a economia de tipo lucro-trigo do *Essay*. As equações (2a) e (3a) deixam de ser válidas e a taxa de lucro do sistema passa a ser determinada pelo setor agrícola, em que $r = \frac{1}{\alpha} - 1$ e os preços relativos são dados por $p = \frac{\gamma}{\alpha - \delta}$. A restrição $\alpha > \delta$ é requerida para $p > 0$, sendo, portanto, essencial à consistência do modelo. Caso contrário, se $\delta \geq \alpha$, o insumo manufatureiro por unidade de artigo manufaturado é maior ou igual ao insumo agrícola por unidade de produto agrícola, sendo que este último precisaria ter “preço negativo” para “reduzir” o custo de produção nas manufaturas (supondo $\gamma > 0$) e “aumentar” a taxa de lucro respectiva para o seu nivelamento com aquela obtida na agricultura. Noutros termos, a taxa de lucro agrícola do tipo *Essay* somente determina a taxa de lucro nas manufaturas quando a primeira for menor do que a segunda. Na situação inversa, não haveria como a rentabilidade agrícola se nivelar com a vigente nas manufaturas por meio de ajustes nos preços, pois o setor agrícola não utiliza insumos manufatureiros. Para Ricardo, a renda fundiária cumpriria essa função, mas para tanto ela deveria ser incluída como componente explícito dos custos agrícolas, elevando α . No caso limite oposto $\gamma = 0$, existe uma taxa de lucro manufatureira definida por $r = \frac{1}{\delta} - 1$ e preços relativos dados por $p = \frac{\delta - \alpha}{\beta}$, prevalecendo a condição $\delta > \alpha$ para $p > 0$ por razões análogas.

Apêndice 2

A fórmula do valor por Ricardo (*Principles*, 3ª ed., 1821)

k	Valor acumulado V_j ($v_2 = \dots = v_t = v$; $v_1 = 5.000$; $r_1 = 10\%$; $c_1 = 5.500$)
1	$v_1(1 + r_1) = c_1$
2	$rc_1 + v_2(1 + r)$
3	$[rc_1 + v_2(1 + r)](1 + r) + v_3(1 + r) + rc_1$
4	$\{[rc_1 + v_2(1 + r)](1 + r) + v_3(1 + r) + rc_1\}(1 + r) + v_4(1 + r) + rc_1 =$ $[rc_1 + v(1 + r)][1 + (1 + r) + (1 + r)^2]$
t	$[rc_1 + v(1 + r)][1 + (1 + r) + (1 + r)^2 + \dots + (1 + r)^{t-2}] =$ $= \sum_{k=2}^t [rc_1 + v(1 + r)] (1 + r)^{k-2} = [rc_1 + v(1 + r)] \left[\frac{(1 + r)^{t-1} - 1}{r} \right]$