

REVISTA DE ECONOMIA



V o l u m e 2 7 N ú m e r o 2 (2 6) 2 0 0 1

REVISTA DE ECONOMIA



Reitor

Carlos Augusto Moreira Júnior

Vice-Reitor

Maria Tarcisa Silva Bega

Diretor da Editora da UFPR

Luís Gonçalves Bueno de Camargo

Revista de Economia, v. 27, n. 2 (26), 2001

Publicação semestral do Departamento de Economia da

Universidade Federal do Paraná

Comitê Editorial

Fabiano Abranches Silva Dalto (Coordenador), Angela Welters, Claus Magno Germer, Gerson Pereira Lima, Huáscar Fialho Pessali, José Gabriel Porcile Meirelles, Marcelo Curado e Maurício Serra Aguiar.

Conselho de Consultores

Alain Herscovici (UFES), Ana Maria Bianchi (USP), Anita Kon (FGV-SP e PUC-SP), Antonio Licha (UFF), Armênio de Souza Rangel (USP), Carmen Alveal (UFRJ), Dante Aldrighi (USP), Duílio Berni (PUC-RS), Eleutério Prado (USP), Fábio Sá Earp (UFRJ), Flávio Saes (USP), Hermes Higachi (UEPG), Iêda Maria Lima (IPEA), Jaques Kerstenetzky (UFF), John Wilkinson (CPDA), José Juliano de Carvalho Filho (USP), Leda Maria Paulani (USP), Leonardo Monteiro Monastério (UFPel), Lia Valls Pereira (FGV-RJ), Luiz Carlos Delorme Prado (UFRJ), Luiz Kehrle (UFPB), Maria de Lourdes R. Mollo (UnB), Maria Helena O. Augusto (FFLCH/USP), Mariano Laplane (UNICAMP), Mário Duayer (UFF), Maurício Coutinho (UNICAMP), Mauro Borges Lemos (UFMG), Nali Jesus de Souza (UFRGS), Nelson Giordano Delgado (CPDA), Newton Bueno (UFV), Niemeyer Almeida Filho (UFU), Otaviano Canuto (UNICAMP), Paulo Furquim de Azevedo (UFSCar), Paulo Haddad (UFMG), Pedro César Dutra Fonseca (UFRGS), Peter Lloyd Sherlock (London School of Economics), Renato Maluf (CPDA), Renato Perissinotto (Ciências Sociais–UFPR), Ricardo Costa de Oliveira (Ciências Sociais–UFPR), Roberto Smith (UFCE), Roberto Vermulm (USP), Rogério Arthmar (UFES), Rosa Moura (IPARDES), Roseli Maria Rocha (Ciências Sociais–UFPR), Samuel Klinsztajn (PUC-SP), Shigeo Shiki (UFU), Vera Lúcia Fava (USP), Victor Hugo Klagsbrunn (UFF), Walter Belik (UNICAMP).

Os professores do Departamento de Economia da UFPR são membros natos do Conselho Editorial.

REVISTA DE ECONOMIA

V o l u m e 2 7 N ú m e r o 2 (2 6) 2 0 0 1

Editora
UFPR

EDITORA UFPR

Centro Politécnico - Jardim das Américas
Tel./fax (41) 361-3380 / 361-3675
Caixa Postal 19.029 - 81531-980 - Curitiba - Paraná - Brasil
editora@ufpr.br
www.editora.ufpr.br

Coordenação editorial: Marildes Rocio Artigas Santos

Coordenação de revisão: André Maurício Corrêa

Revisão dos textos em

Português: Kathia Gavinho

Inglês: Eva Dalmolin

Editoração eletrônica: André Maurício Corrêa

Capa: Rachel Cristina Pavim

A *Revista Economia* poderá ser obtida em permuta,
junto à Biblioteca Central da UFPR - Seção de Intercâmbio
Caixa Postal 19.051 - 81531-980 - Curitiba - Paraná - Brasil
inter@ufpr.br

A relação de trabalhos publicados em números anteriores da *Revista Economia*, bem
como maiores informações sobre seu histórico e como adquirir exemplares ou textos
avulsos encontram-se na Internet, no *site*
www.sociais.ufpr.br/economia/economia.html

CATALOGAÇÃO NA FONTE

Coordenação de Processos Técnicos. Sistema de Bibliotecas, UFPR

Revista de Economia / Universidade Federal do Paraná, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas. – n. 1 (1960)– . –
Curitiba : Ed. UFPR, 1960-
n. 26, ano 27, 2001

Semestral

ISSN-0556-5782

1. Economia. 2. Administração. 3. Contabilidade.
I. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências
Sociais Aplicadas.

CDD 330.5

CDU 33(05)

Série Revistas da UFPR, n. 120

ISSN 0556-5782

Ref. 352

PRINTED IN BRAZIL

Curitiba, 2003

PEDE-SE PERMUTA
WE ASK FOR EXCHANGE

SUMÁRIO

9

Origens da Lei de Say na economia política britânica
Say's Law foundations in the British economical politics
Rogério Arthmar

39

Desenvolvimento, mudança tecnológica e instituições: notas sobre os desafios à reestruturação da economia brasileira
Development, technological changes and institutions: some remarks on how to challenge to re-structure Brazilian economics
Octavio Augusto C. Conceição

65

Três modelos macroeconômicos de taxa de crescimento garantida e seus correspondentes hiatos de poupança
Three macroeconomical models of how to ensure growth taxes and their corresponding savings hiatus
Diflio de Avila Bêni

87

Matriz de relações intersetoriais do Paraná regionalizada
Parana regionalized matrix of intersectorial patterns
Ricardo Kureski
Blás Caballero

113

Foundations of new growth models: technology and the Schumpeterian Heritage
A origem de novos modelos de crescimento: tecnologia e a Herança de Schumpeter
Luiz Carlos Soares
Otaviano Canuto

RESENHA

135

RUBINSTEIN, A. *Economics and language: five essays*. Cambridge:
Cambridge University Press, 2000.
Huáscar Fialho Pessali

ARTIGOS

ORIGENS DA LEI DE SAY NA ECONOMIA POLÍTICA BRITÂNICA

Say's Law foundations in the British economical politics

Rogério Arthmar*

INTRODUÇÃO

Traçar a genealogia das idéias em qualquer área do conhecimento é uma das armadilhas mais perigosas com que se depara o investigador, pois, cedo ou tarde, termina-se por descobrir que certas concepções intituladas originais são apenas uma versão retocada do pensamento de autores precedentes. Tal risco não parece rondar a trajetória da Lei de Say na economia política britânica, cujo ponto de partida pode ser demarcado, com toda a segurança, pela publicação da *Wealth of nations* em 1776. Sem dúvida, estudiosos anteriores como Sir Dudley North, Thomas Mun, Bishop Berkeley e Francis Hutcheson, para ficar em alguns poucos nomes, já se haviam debruçado sobre as relações existentes entre a demanda e a produção, antecipando uma série de argumentos que voltariam a figurar nas controvérsias subseqüentes sobre o tema (veja-se JOHNSON, 1960, p. 289-297; GRAMPP, 1962, p. 63-67; SPENGLER, 1962, p. 161-182; TAYLOR, 1965, p. 103-117; MEEK, 1975, p. 130-136 e THWEATT, 1979, p. 87-88). Adam Smith, contudo, desponta muito acima de seus predecessores devido à radical mudança de rumo que imprimiu à discussão, trazendo-a, de uma vez por todas, para o contexto exclusivo do mundo capitalista, ao invés de mantê-la aprisionada nos estreitos critérios mercantilistas ou fisiocratas.

*Professor Adjunto da UFES. <arthmar@npd.ufes.br> Agradece-se às valiosas sugestões de Geraldo Antônio Soares (UFES), de Hugo Eduardo Araújo da Gama Cerqueira (UFMG) e de dois pareceristas da *Revista de Economia*. Os erros e omissões são de inteira responsabilidade do autor.

Esse salto teórico decisivo se traduziria na formação da ortodoxia clássica na Grã-Bretanha, unificada em torno da defesa intransigente dos poderes produtivos do capital, e que encontraria na Lei de Say o seu mais sólido escudo para rechaçar as investidas dos adversários. Um segundo aspecto nem sempre enfatizado, mas nem por isso menos relevante, reside no fato de a *Wealth of nations* ter inspirado também diversos dissidentes britânicos que empunharam a pena contra os cânones da ortodoxia. Nessa perspectiva, o presente artigo busca recapitular as contribuições dos principais protagonistas dos debates que, conduzidos sob a luz da autoridade de Smith, viriam a culminar no surgimento da Lei de Say na literatura econômica britânica ao alvorecer do século XIX.

O AMBIENTE HISTÓRICO DO DEBATE

A fim de delinear o cenário histórico em meio ao qual desenrolou-se a contenda teórica sobre o problema dos mercados durante os primeiros anos do século XIX na Grã-Bretanha, é preciso levar em conta dois eventos decisivos do período. O primeiro deles consistiu no declínio de longo prazo nas taxas de juros na Inglaterra, iniciado no século XVII, e que se tornaria o objeto favorito de análise de uma ampla coleção de tratados e manuscritos. As Leis de Usura inglesas haviam sido instituídas em 1545, quando se aboliu a proibição dos juros sobre os empréstimos, estipulando-se a taxa máxima permitida em 10 % ao ano. Em 1552, a antiga ilegalidade dos juros foi restabelecida, para ser revogada novamente em 1571, quando a taxa limite de 10 % voltou a vigorar. Daí em diante, o valor autorizado na cobrança de juros cairia para 8 % em 1625; para 6 % em 1651; e para 5 % em 1714. A evidência histórica sugere que essa política refletia a queda efetiva de longo prazo nas taxas praticadas pelo mercado, tendência que prosseguiria inabalada nas décadas seguintes. Os juros das hipotecas de primeira classe, por exemplo, contratados em torno de 6 por cento ao final do século XVII, atingiram o patamar de 4 % na metade do XVIII (TUCKER, 1960, p. 7-34).

Sendo o custo do crédito comumente interpretado como uma dedução dos ganhos auferidos nos negócios, o processo acima descrito induziu diversos autores a associar o descenso secular das taxas de juros a uma espécie de profusão de capital que levaria à contração nas taxas de lucros. O caso emblemático à vista era a confederação das Províncias Unidas durante o século XVII. A ascensão de Amsterdã como o centro ativo do comércio e das finanças mundiais à época propiciou à população holandesa um estado de prosperidade sem paralelo no restante da Europa. A crescente

primazia da cidade na construção naval, nos fretes oceânicos, no comércio e nos investimentos no exterior foi acompanhada por um extraordinário barateamento das taxas de juros, fenômeno que causava viva impressão em todos os visitantes estrangeiros que desembarcavam no país. Em 1644, a taxa à qual os governos holandeses em seus diversos níveis poderiam contrair dívidas foi reduzida de 6,5 para 5 %. Onze anos depois, em 1655, a mesma taxa havia caído para 4 % e, em 1672, sofreria nova revisão, dessa vez para 3,75 por cento. Em tempos de paz, muitos empréstimos privados eram negociados a 3 % e, mesmo nos anos de guerra, uma taxa de 4 % não constituía algo excepcional (BARBOUR, 1963, p. 80-84). Localizava-se aí a razão maior de se ter a Holanda convertido numa referência constante dos escritores britânicos como a ilustração típica de uma economia saturada com capital.

O segundo evento histórico que afetou mais diretamente o conteúdo dos debates econômicos na Grã-Bretanha ao início do século XIX foi a Grande Guerra com a França, então em pleno andamento. De 1689 a 1815 a Inglaterra estivera envolvida em seis conflitos bélicos, a saber: a Guerra da Liga dos Augsburgos (1689-1697); a Guerra da Sucessão Espanhola (1702-1713); a Guerra da Sucessão Austríaca (1739-1748); a Guerra dos Sete Anos (1755-1762); a Guerra da Independência Americana (1776-1782); e, finalmente, a Grande Guerra com a França (1793-1815). Obviamente, toda essa sequência de conflagrações colocou as finanças dos sucessivos governos britânicos sob severa pressão através do tempo. Ao término do esforço de mobilização contra Napoleão, o endividamento público do país havia escalado o montante de £850 milhões. Tal soma alarmante, nunca antes registrada na história da nação, demandava uma austera política de amortização, tema que despertaria uma intensa disputa entre os políticos e os cidadãos letrados (BORDO; WHITE, 1999, p. 367-381). Em conexão com esse ponto, as principais vítimas dos aumentos cumulativos de preços nos anos de guerra foram as classes trabalhadoras, merecedoras de uma assistência mínima por parte das autoridades públicas e tendo os seus sindicatos e organizações declarados ilegais. Além do mais, inúmeros comerciantes foram levados à insolvência por força dos decretos de Milão (1807) e Berlim (1808) assinados por Napoleão, bem como pelas ordenações britânicas adotadas em represália, conformando um conjunto de medidas proibitivas de qualquer tipo de transação entre a Grã-Bretanha, de um lado, e a França e seus aliados de outro (TREVELYAN, 1947, p. 486 et seq.). Como veremos adiante, alguns autores mais impetuosos encontrariam nessas medidas extremas de guerra comercial um terreno fértil para os seus extravagantes devaneios em economia política.

As únicas categorias que lograram escapar das dificuldades do período foram as dos fazendeiros e dos proprietários de terras que, como

efeito da elevação de preços dos cereais, desfrutaram de um aumento substancial em seus rendimentos ao longo da guerra. Na Escócia, por exemplo, as rendas da terra, que em 1795 perfaziam £2.000.000, haviam crescido para £5.278.658 no ano de 1815. Uma fazenda em Essex, que antes de 1793 estivera alugada a 10 xelins o acre, passou a render 50 xelins em 1812. Noutros condados do país, como Berks. e Wilts., fazendas que em 1790 custavam 14 xelins por acre estavam cobrando 35,7 xelins em 1811. No agregado, o setor agrícola aumentou sua participação na renda nacional de 32,5 % em 1801 para 35,7 % em 1811 (DEANE; COLE, 1969, p. 160-161). Assim, num curto intervalo de tempo, os arrendatários e os proprietários de terras britânicos surpreenderam-se na confortável posição de estarem aptos a gastar quantias em dinheiro nunca antes por eles manuseadas. Naturalmente, indumentárias e mobília refinadas, ornamentos e uma série de outros artigos de luxo tornaram-se os seus objetos favoritos de consumo, fato que algumas vezes se apressariam a proclamar como indispensável para a estabilidade econômica e social do país. No contundente relato de um historiador: “Os altos preços do período de guerra os desmoralizaram completamente [os fazendeiros e os proprietários de terras], pois sua riqueza expandiu-se então de modo tão rápido que eles nem sequer sabiam o que fazer com ela” (TOYNBEE, 1884). Tãmanha distorção distributiva ocuparia papel central nos acirrados debates travados nos anos de guerra, pavimentando o caminho para a emergência da economia ricardiana pouco tempo depois. Mas essas breves anotações são suficientes para os nossos limitados propósitos. Após o esboço do ambiente econômico da Grã-Bretanha envolvendo a controvérsia sobre a Lei de Say, é hora de analisarmos a contribuição seminal de Smith sobre o tema.

POUPANÇA E TAXA DE LUCRO EM ADAM SMITH

Dentre os incontáveis méritos de Smith, o vigor e a longevidade de seu diagnóstico do processo de acumulação de capital podem ser atribuídos à ousada simplicidade do aparato teórico que utilizou na abordagem do assunto. Os pressupostos de seu modelo básico, adotado doravante como paradigma pela escola clássica, resumiam-se a: 1) produto total composto exclusivamente por bens agrícolas e 2) período de análise coincidente com o ciclo anual de produção¹ (CANNAN, 1953, p. 8-14, 42-63;

1 Um parecerista da *Revista de Economia* observou que essa caracterização seria inapropriada, pois Smith possuía uma clara noção de ser o capital fixo um elemento essencial da produção. Com efeito, no Livro II, capítulo I da *Wealth of nations*, onde

CORRY, 1962, p. 19-22; MYINT, 1962, p. 443-446). Na interpretação de Smith, as economias desenvolvidas nada mais representariam do que uma forma sofisticada das comunidades agrárias ancestrais, onde a interação entre o homem e a Natureza comandaria a produção, a troca e o consumo dos bens. A cada ano, uma fração do produto passado, o fundo de subsistência, deveria ser dedicada ao sustento da população envolvida no plantio até a chegada da nova estação de colheita. Nem a aparição do capitalista e do proprietário de terras, nem a do dinheiro, do comércio e das manufaturas, afetariam a validade universal das leis econômicas deduzidas a partir do funcionamento das sociedades “rudes e primitivas”. E com essa referência em mira, uma economia eminentemente agrícola, ele extrai duas proposições fundamentais que, 30 anos depois, viriam reger a contenda travada na Grã-Bretanha sobre as virtudes e as imperfeições da operação dos mercados.

Primeira proposição de Smith: a poupança é o único meio de remover o crescimento da riqueza

Dados o estágio vigente de divisão do trabalho, o território e a população, o fator primordial a explicar o tamanho da riqueza de cada país seria a repartição do seu produto anual entre os usos produtivos e improdutivos. Trabalho produtivo, cabe lembrar, significando aquele adquirido com a intenção de venda da mercadoria resultante, repondo com lucro o valor das provisões adiantadas à mão-de-obra durante o ciclo anual de produção. Desse modo, quanto maior a parcela do dividendo coletivo transformado em capital, mais rica a nação, inclusive os seus trabalhadores, desde que o fundo de subsistência crescesse mais rapidamente que a oferta de mão-de-obra. Porém, no âmbito do modelo apresentado, a materialização dos investimentos requer, incondicionalmente, a existência de um volume prévio de poupança. Apenas a parcimônia, na terminologia de Smith, asseguraria a disponibilidade dos gêneros indispensáveis para acionar os braços produtivos que multiplicariam a riqueza da sociedade. Caberia assim à poupança total definir os limites do investimento

trata da divisão do capital, Smith reconhece ser o capital total de um indivíduo formado por uma parte circulante (dinheiro, estoque de provisões, materiais e produtos acabados em poder dos comerciantes ou manufatores), e outra fixa (máquinas, edificações, melhorias da terra e habilidades pessoais). Embora em algumas passagens seja mencionada a necessidade de se destinar uma parcela do produto total à reposição do capital fixo, Smith despreza esse aspecto quando ingressa no estudo da acumulação de capital. Cannan (1953, loc. cit.) examina detidamente essa ambigüidade de Smith e a credita à influência dos fisiocratas franceses, os quais concebiam os processos econômicos essencialmente sob a ótica da reprodução.

agregado, uma vez que toda ela se converteria, mediante a sua inversão direta ou o seu empréstimo, em novo capital no curso do próprio período em que fosse efetivada. Aqui nos defrontamos com o grande axioma de Smith, sua famosa idéia de que “poupar é gastar”, a qual reinaria soberana no pensamento macroeconômico por todo o século e meio seguinte. Como corolário lógico dessa máxima, o produto anual da terra seria sempre consumido, quer na forma de renda, quer na forma de capital, variando somente o tipo de consumidor numa ou noutra circunstância:

Tudo que uma pessoa reserva de sua renda ela acrescenta ao seu capital, seja empregando por si mesma um número adicional de trabalhadores produtivos, seja permitindo alguma outra pessoa a fazê-lo por meio de um empréstimo a juros, isto é, por uma participação nos lucros (...) O que é poupado anualmente é consumido tão regularmente quanto aquilo que é gasto anualmente, e também quase ao mesmo tempo; mas é consumido por um conjunto diferente de pessoas (SMITH, [1776] 1989, p. 290).²

A longo prazo, os únicos obstáculos à expansão permanente da riqueza seriam a imprevidência dos particulares ou as recorrentes despesas do governo em guerras e conflitos que, equiparados às pragas e aos desastres naturais, destruiriam de tempos em tempos parte da produção anual da sociedade. Praticada de maneira imprudente, a prodigalidade poderia redundar até mesmo no desemprego de trabalhadores produtivos por absoluta falta de capital circulante disponível para contratá-los, à semelhança dos períodos de frustração das safras e de alta nos preços dos alimentos. Instituído em estilo de vida pelas elites, o consumo improdutivo seria o caminho mais curto para a decadência das nações. Em que pesem o esbanjamento dos cidadãos irresponsáveis, os desatinos dos governantes e a fúria dos elementos através das eras, Smith acredita que nos anos de normalidade o poderoso princípio do esforço uniforme e ininterrupto de toda pessoa em busca da melhoria de sua condição atuaria como um dínamo incansável a impulsionar a poupança dos indivíduos e, na sua esteira, o crescimento secular da riqueza. Logo, as ocasionais anomalias observadas durante a acumulação de capital, isto é, o desemprego e a estagnação econômica, seriam devidos inteiramente à escassez ou à malversação da poupança, nunca ao seu excesso.

² Esta e as demais citações constantes no texto foram traduzidas pelo autor.

É evidente que, ao fazer da parcimônia sinônimo de despesa, Smith colocou-se a um passo do que viria a ser denominado a Lei de Say, motivando certos comentaristas modernos a considerá-lo o seu autêntico formulador (THWEATT, 1979, p. 92-93). Em verdade, os argumentos listados, bem como outros subsidiários arrolados na *Wealth of nations*, reapareceriam intactos tanto na obra de Jean Baptiste Say quanto nos escritos de James Mill, nomes em torno dos quais a maioria das opiniões se divide no tocante à autoria da Lei de Say. Apesar do influente pioneirismo de Smith, conferir-lhe a láurea por mais essa realização soaria algo exagerado, tendo em vista a análise que apresenta dos efeitos do investimento sobre a taxa de lucro contradizer frontalmente a sua primeira proposição, como veremos a seguir.

Segunda proposição de Smith: o progresso econômico causa a redução da taxa de lucro

Se, para Smith, a poupança era a porta de entrada do crescimento econômico, ele admite, num só fôlego, que o acesso continuado de novos capitais nas diversas indústrias do país exacerbaria a concorrência entre os produtores, forçando para baixo o preço de mercado. Pela mesma razão, ampliar-se-ia paralelamente o fundo de salários, pressionando-se para cima a remuneração dos trabalhadores. Numa nação madura, os campos abertos ao investimento estariam repletos de concorrentes – em sua opinião, o estado da Holanda à época – debilitando, como resultado, a lucratividade dos capitais. Em condições limítrofes, de plena ocupação das terras cultiváveis, a economia e a população poderiam atingir eventualmente um estado estacionário – situação provável da China no século XVIII – caracterizado pela impossibilidade física de aumento da produção do solo. Já as jovens colônias norte-americanas e as Índias Ocidentais, por exemplo, atravessariam maior prosperidade por colherem uma taxa de retorno superior em função de sua carência relativa de capitais. Como norma:

À medida que os capitais aumentam em um país, os lucros que podem ser obtidos por meio de seu emprego diminuem. Passa a ser cada vez mais difícil encontrar dentro do país um método lucrativo de emprego para qualquer capital. Surge, em consequência, uma competição entre os diferentes capitais, o proprietário de um esforçando-se para tomar posse do espaço ocupado por outro (...) Sua competição eleva os salários do trabalho e comprime os lucros do capital (SMITH, 1989, p. 301).

A explicação segundo a qual o nível dos lucros dependeria do quociente entre a massa total de negócios e o número de participantes em cada mercado vinha de longa data na economia política britânica, tendo sido apontada por vários precursores de Smith, tais como Joseph Massie, Francis Hutcheson e David Hume, como a causa fundamental do declínio histórico da taxa de juros no país a partir do século XVII. Hume, por exemplo, nos seus *Political discourses*, já havia notado que “...quando o comércio torna-se extensivo, empregando largos estoques, deverão surgir rivalidades entre os mercadores, que diminuirão os lucros dos negócios, ao mesmo tempo em que ampliam o próprio comércio” (HUME, [1752] 1965, p. 318). Hutcheson, de igual maneira, em seu *System of moral philosophy*, tomara como certo que quando “...muitos indivíduos e muita riqueza são empregados nos negócios (...) o lucro realizado sobre qualquer soma é menor, e o juro que o comerciante poderá pagar será inferior” (HUTCHENSON, [1755] apud TAYLOR, 1965, p. 87).

A aparente conformidade dessa proposição à experiência cotidiana dos homens de negócios não a eximiu, no seu devido tempo, da censura impiedosa de Ricardo ([1817] 1982, p. 197-203), basicamente por ela não contemplar a conexão existente entre a totalidade dos investimentos e a expansão da demanda potencial que os acompanha. Se parece plausível cogitar que a comercialização de determinada quantidade adicional de mercadorias por um produtor isolado impõe a redução do preço de venda ante uma procura fixa, o mesmo não pode ser sustentado quando se transita para a esfera da economia agregada e todos os setores crescem mais ou menos em uníssono. Ao presumir que as diferentes demandas permaneciam imutáveis no transcurso da acumulação de capital, Smith descartou sumariamente o atributo de que os acréscimos na oferta ampliariam o poder de compra geral da sociedade, uma das pedras angulares da Lei de Say. Com isso, abriu uma larga fissura em seu discurso laudatório da parcimônia, autorizando os pensadores heterodoxos a reivindicar a funcionalidade dos gastos improdutivos como um elemento indispensável à estabilidade do sistema econômico de mercado. Para esse ponto específico voltaremos agora nossa atenção.

PRIMEIRA RODADA DO DEBATE: LAUDERDALE *VERSUS* MILL E BROUGHAM

Lord Lauderdale e a poupança excessiva

James Maitland, ou Lord Lauderdale, em *An inquiry into the nature and origin of public wealth*, 1804, endereçaria o primeiro ataque frontal contra os supostos benefícios da parcimônia aclamados pela ortodoxia clássica. Celebrado algumas vezes como um legítimo predecessor de John M. Keynes (cf. HANSEN, 1964, p. 229-240), Lauderdale inauguraria uma vasta galeria de autores que acusariam o subconsumo ou, alternativamente, o excesso de poupança, como o mais grave defeito das sociedades capitalistas (para outros adeptos dessa corrente de pensamento, consulte-se FETTER, 1945, p. 263-265; MEEK, 1962, p. 121-175; e SOWELL, 1972, p. 109-114; 197-200). Examinemos então em maior detalhe a coerência interna da teoria de Lauderdale. Ao discorrer sobre os determinantes do crescimento econômico, no capítulo IV de seu livro, ele adverte sem rodeios para o equívoco das posições de Smith referentes à poupança: “Se, contudo, a abstinência da despesa (...) por desencorajar a produção, ocasiona, inevitavelmente, a sua redução, torna-se difícil descobrir que mudança nas circunstâncias um país experimenta em seu progresso da riqueza” (LAUDERDALE, [1804] 1966, p. 222). Essa seria uma indagação inevitável para quem já esclarecera, em capítulo anterior, que os desdobramentos de um corte no consumo não se restringiriam apenas aos bens cuja demanda houvesse diminuído e cujos produtores tivessem as suas receitas prejudicadas pela queda nos preços. Uma redução imprevista no fluxo de gastos repercutiria igualmente na renda de outros indivíduos, conformando uma espécie de efeito multiplicador através da economia e de amplitude maior do que o recuo inicial na demanda. Em presença da menor procura de vinho, carne e mostarda, por exemplo, os donos desses produtos, “...devido à redução no valor de sua propriedade, disporiam de menos para dedicar às suas diversas comodidades, a procura por outras mercadorias, desse modo, se veria diminuída, em cada caso, num grau maior do que a soma abdicada da demanda” (Ibid., p. 89).

Curiosamente, o caráter reprovável da poupança não adviria de representar ela a renúncia a um poder de compra sem a contrapartida do investimento, como se poderia intuir à primeira vista, mas, sim, de ser ela convertida integralmente em novo capital. Apoiado nessa suposição – como visto, adiantada originalmente por Smith – Lauderdale constrói o que pretende ser a tese central de sua obra, a saber: a acumulação de capital, se levada

além de um certo nível, seria nociva aos interesses dos indivíduos. A fundamentação subjacente a tal veredicto envolveria, num primeiro momento, a perda de valor de todas as mercadorias que deixassem de ser adquiridas em decorrência de um acréscimo na poupança. Posteriormente, o mesmo sucederia aos artigos constituintes do capital, pois a expansão de sua oferta visando a atender a alta no investimento não se revelaria, quando em pleno uso, tão rentável quanto o previsto por conta da retração anterior nas compras dos bens de consumo. Essa tese, diga-se de passagem, incorporava uma orientação metodológica em grande voga à época, a de que a melhor solução para os problemas econômicos se situava em algum ponto intermediário entre os extremos. Conhecida também como doutrina das proporções, ou da “média dourada” (*golden mean*), ela seria acolhida, oportunamente, por outros dissidentes, entre os quais Spence e, mais tarde, Malthus (REDMAN, 1997, p. 290-293). Dito isso, podemos regressar às reflexões de Lauderdale acerca dos efeitos adversos da acumulação, nas quais encontramos em determinada altura a seguinte explanação:

Ela [a acumulação] cria, em verdade, uma demanda pelos ofícios do ferreiro, do carpinteiro e de outros mecânicos ocupados em dar às matérias-primas uma forma adequada para suplantir o trabalho; e isso, assim, modificará de tal maneira a proporção entre a demanda e a oferta desse tipo de trabalho que, por acrescer o seu valor, encorajará o seu aumento. Entretanto, como esse acréscimo de valor e o conseqüente estímulo dado a tais tipos de trabalho devem ocasionar a diminuição da despesa em coisas que seriam imediatamente consumidas, ele deve reduzir o valor delas, na medida da contração de sua demanda, num grau maior do que aumenta o valor daquele trabalho, ou daquelas mercadorias, para os quais a demanda foi redirecionada (...) O público, por conseguinte, deverá sofrer se essa paixão pela acumulação for levada além dos seus limites devidos; -1. Pela criação de uma quantidade de capital maior do que o requerido; e -2. Por diminuir o encorajamento à reprodução futura (LAUDERDALE, [1804] 1966, p. 218-220).

A principal ilustração prática apresentada para essa teoria se relaciona ao plano do então primeiro-ministro William Pitt (1804-1806) de ampliar os fundos de amortização da dívida pública por intermédio de um aumento dos impostos. A implementação de uma política fiscal restritiva, no prognóstico de Lauderdale, implicaria a subtração abrupta dos gastos de consumo equivalente à poupança compulsória arrecadada pela tributação suplementar. O conseqüente quadro de entrincheiramento da demanda e de

obstrução dos negócios tornaria impraticável aos investidores aplicar as somas recebidas sem uma perda significativa nos seus rendimentos. “A única forma, portanto, de os credores do governo forçarem a inversão desse capital em suas mãos seria oferecê-lo para substituir o trabalho a uma taxa inferior à praticada anteriormente”. Daí, prossegue Lauderdale, “A competição se intensificaria; o lucro do capital diminuiria; os juros pagos pelo capital ou pelo dinheiro declinariam e, naturalmente, o valor das anuidades fixas e dos títulos do governo se elevaria” (LAUDERDALE, 1966, p. 251-252).

Basta um breve instante de meditação para constatar que os danos ocasionados pela poupança excessiva nada mais representam do que uma versão ligeiramente modificada da segunda proposição de Smith, amarrando a queda na taxa de lucros à própria acumulação de capital. A especificidade de Lauderdale encontra-se na hipótese inaceitável de que, se um corte no consumo deflagra uma reação em cadeia negativa na demanda, o aumento correspondente nos gastos de investimento não possuiria uma propriedade similar no sentido inverso. Quando discorre sobre os reajustes nos preços dos artigos de capital durante os surtos de acumulação, afirma ele que “...o freio dado à produção pela falta de demanda tem um efeito mais poderoso em diminuir a riqueza do que o encorajamento proveniente de uma extensão da demanda tem em aumentá-la” (LAUDERDALE, 1966, p. 218-219). Esse argumento insólito, sem o qual a teoria de Lauderdale perderia toda a substância, somente pode ser compreendido como a imagem de sua perplexidade face ao intrigante paradoxo da acumulação de capital. Numa sentença, como seria possível investir-se na produção de mais bens de consumo mediante a redução prévia nas vendas dos mesmos sem verificar-se um descenso na taxa de lucro?

O contra-ataque de Mill e Brougham

A resposta da ortodoxia clássica às contestações de Lauderdale viria sem demora, em duas ácidas resenhas de seu livro publicadas no mês de julho de 1804. A primeira, de autoria de Henry Brougham, nas páginas da *Edinburgh Review*, e a segunda, assinada por James Mill e veiculada no *Literary Journal*. Os comentários de ambos os autores obedecem a um padrão semelhante, reafirmando a necessária precedência da poupança sobre o investimento como condição fundamental para o progresso da riqueza. Importa frisar aqui que nenhum dos dois, naquele momento, colocava em dúvida a veracidade da segunda proposição de Smith, como os argumentos de Brougham ilustram claramente. Mesmo duvidando da existência de qualquer fronteira visível à acumulação, ele reconhece a possibilidade de

uma superabundância de capital em países muito ricos e de território pequeno, como a Holanda e, em certa medida, a própria Inglaterra:

Se o estado é densamente povoado e cultivado; se sua extensão é reduzida, sem deixar muito espaço para melhorias na agricultura ou nas manufaturas; se o seu comércio externo atingiu a máxima dimensão que a parcimônia de seus habitantes permite ser obtida por uma redução nos lucros; se nada além da aquisição de novos territórios, o recurso ao sistema colonial ou a emigração de seu capital ou de seu povo pode salvar a riqueza do país de ficar inerte, qualquer acumulação adicional de capital pela parcimônia será então desnecessária, pois nenhum novo tipo de emprego pode ser encontrado. A Holanda há muito tempo alcançou esse ponto; e a Inglaterra parece dele se aproximar (BROUGHAM, 1804, p. 373).

O trecho acima reproduzido, evidentemente, está inspirado na teoria dos lucros de Smith. Mas apesar de reconhecer a possibilidade de uma superacumulação de capital, Brougham nega qualquer originalidade ou consistência às idéias de Lauderdale, particularmente por elas não especificarem a linha divisória além da qual a poupança deveria ser adjetivada excessiva. No que respeita à amortização da dívida do governo, Brougham considera-a o justo reparo dos males provocados pelo extravio público de recursos que, caso contrário, teriam sido utilizados produtivamente. Desde que a tributação adicional incidisse apenas sobre a renda poupada pelos cidadãos, teria lugar tão somente a transferência de dinheiro de um a outro grupo de indivíduos, neutralizando a possibilidade de redução do consumo que ocasionaria a erosão no retorno dos investimentos. Ainda que se confirmasse essa conjectura pessimista, contrapõe Brougham, não seria imperativa nenhuma privação por parte dos contribuintes, pois eles, se assim julgassem conveniente, poderiam tomar de empréstimo a quantia restituída aos credores, preservando inalterada a despesa global da sociedade.

Mill, em suas observações, louva a parcimônia como a fonte de toda a magnificência da Inglaterra e a causa exclusiva de ter o país vencido o seu estado pretérito de barbárie. Em apoio a seu argumento, transcreve um longo segmento da *Wealth of nations* em que cada ato de poupança é associado ao correspondente consumo produtivo de mercadorias. Quanto ao pagamento da dívida pública, recorda que, se Lauderdale estivesse correto em interpretar essa política como a troca de consumo por capital, deveria aceitar-se também que os empréstimos privados contratados a cada ano no país, em valor muitas vezes superior ao estimado para o fundo de amortização,

consistiriam na troca inversa de capital por consumo, colaborando, portanto, para robustecer a lucratividade dos investimentos.

Contudo, o elemento a ser sublinhado nas resenhas de ambos os autores prende-se à sua tentativa comum de conciliar as duas proposições antagônicas de Smith. Pela primeira vez é introduzida a noção de que uma queda nos rendimentos do capital seria sustada automaticamente pela diminuição da poupança, prevenindo quaisquer transtornos ulteriores à economia. De acordo com Mill (1804, p. 13), ao discutir as diferentes opções do investidor: “Se ele não consegue aplicar o que poupa com alguma vantagem, ele não poupará. Ninguém pensa em acumular um capital inútil”. Por sua vez, Brougham (1804, p. 374) insinua que a impossibilidade de descobrir um uso atrativo para o novo capital obrigaria “...o parcimonioso a aproveitar o que ele antes acumulava”. Fica evidente que o pressuposto de Smith da composição agrícola do produto é crucial para a relação enunciada, uma vez que somente nessa circunstância seria factível a substituição recíproca entre consumo e investimento sem a menor ruptura da demanda agregada. O problema de tal mecanismo, em verdade, é que ele contorna a questão de fundo ao invés de resolvê-la. Pois, se a partir de certo montante de investimento a taxa de lucro caísse abaixo do mínimo tolerável, a poupança reverteria então instantaneamente ao seu nível anterior. Ora, como no modelo de Smith todo o capital encontra-se na forma circulante, o fundo de subsistência e, com ele, a produção, permaneceriam doravante estacionários, negando justamente o fenômeno a ser investigado, isto é, o próprio processo de acumulação de capital.

Percebe-se, até aqui, que nem a rebeldia de Lauderdale nem tampouco a argúcia de Mill ou de Brougham lograram divisar uma solução satisfatória ao dilema legado por Smith. O primeiro embate entre os dois campos terminava sem vitória: a Lei de Say aguardava ainda para pisar na arena. Em breve, porém, uma nova oportunidade surgiria no horizonte. Quando Napoleão proibiu os países neutros e os aliados da França de transacionarem com a Grã-Bretanha, a desavença sobre os mercados ingressava em sua segunda etapa.

SEGUNDA RODADA DO DEBATE: SPENCE VERSUS A LEI DE SAY

William Spence e a despesa improdutiva

No mesmo ano da decretação do bloqueio continental às mercadorias britânicas, em 1807, o fisiocrata William Spence redigia o panfleto *Britain independent of commerce* disposto a provar que a retaliação francesa não acarretava nenhuma ameaça mais séria aos interesses do reino. O seu trabalho receberia uma generosa publicidade no semanário *Political Register*, do agitador reformista William Cobbett, dando início a uma polarização memorável que prenunciaria, em diversos aspectos, a controvérsia futura entre Ricardo e Malthus.

Para Spence, ainda que se erigisse uma muralha isolando a Grã-Bretanha do restante do mundo, a economia do país em nada seria prejudicada, já que toda a riqueza pública brotava exclusivamente da terra e não do comércio exterior. Apesar de definir as manufaturas como meras unidades de transformação dos insumos provenientes da agricultura, Spence considerava-as essenciais por estimular os proprietários de terras a intercambiar sua produção pelos artigos de luxo confeccionados nas cidades. De modo análogo, os manufatores e os artífices, bem como as classes improdutivas dos comerciantes e mercadores, teriam nas vendas efetuadas aos proprietários de terras a única forma de obter o dinheiro indispensável à compra de alimentos. Com base nessa interdependência entre os grandes ramos da produção nacional, Spence conclui que o progresso econômico do país estaria a reboque dos gastos crescentes dos proprietários de terras:

É óbvio, então, que a despesa, e não a parcimônia, é a província da classe dos proprietários de terras, e do bom desempenho desse dever é que depende a produção da riqueza nacional. E não somente a produção da riqueza nacional depende da despesa dos proprietários de terras, como também, para o adequado incremento dessa riqueza, e para a manutenção da prosperidade constante da comunidade, é absolutamente exigido que essa classe deva seguir expandindo gradualmente a sua despesa (...) Segue-se, das considerações acima, que em países constituídos como o nosso, e como os demais integrantes da Europa, o incremento do *luxo* é de todo essencial ao seu bem estar (SPENCE, [1807] 1933, p. 32-35; itálicos no original).

A fórmula de Spence para o sucesso econômico deriva de sua penetrante visão de que os proprietários de terras, para utilizar um aforismo moderno, “ganhavam aquilo que gastavam”. Caso eles realizassem um desembolso em bens de luxo superior à sua renda corrente, os novos produtores manufatureiros oriundos do crescimento vegetativo urbano passariam a dispor de um mercado para o qual produzir, o que terminaria também por viabilizar a sua demanda de alimentos, aumentando os preços dos bens agrícolas. O imediato incremento na receita dos fazendeiros os convenceria a arregimentar a crescente oferta de mão-de-obra rural para trabalhar nas terras ainda ociosas, até que a renda fundiária complementar decorrente da proliferação dos cultivos cobrisse o déficit original no orçamento dos proprietários de terras. Por outro lado, na hipótese de pretenderem esses últimos ampliar a sua riqueza optando pela frugalidade, como preconizado por Smith, as vendas dos artesãos e dos manufatores se reduziriam no mesmo valor. A seguir, cairia a procura pelos produtos agrícolas, arrastando consigo os lucros dos arrendatários e forçando-os, após algum tempo, a diminuir os seus pagamentos de renda. Portanto, os proprietários de terras acabariam vitimados por sua inadvertida decisão de se tornarem mais parcimoniosos, consumindo menos do que antes e sem nenhum acréscimo efetivo em sua poupança.

A teoria de Spence, pode-se constatar, era muito mais elaborada que a de Lauderdale, tendo o mérito de perceber, em primeiro lugar, que numa economia dinâmica alguém deveria incorrer em um déficit temporário como condição para absorver a oferta crescente de mercadorias sem uma deterioração dos lucros; e, em segundo lugar, que a despesa deficitária financeira a si mesma por meio de uma combinação de aumento de preços e de produção. Essas conclusões são apresentadas de forma explícita, por exemplo, na seguinte passagem:

Enquanto a classe dos proprietários de terras adquire os novos artigos de uso, ou de luxo, que os novos manufatores oferecem à venda, os segundos estarão aptos a criar uma demanda efetiva pela produção do solo. Essa demanda, é elementar, aumenta o preço dos alimentos; assim, a crescente população da classe agrícola será empregada no cultivo da terra mantida anteriormente inculta, pois poderá agora fazer frente à renda; e, ao final, os proprietários de terras receberão de volta, na forma de um acréscimo na renda, as somas que haviam adiantado ao início (SPENCE, 1933, p. 33).

Lamentavelmente, Spence não se aprofunda nessa promissora linha de análise e acaba também enredado no paradoxo da acumulação. Se, especula ele, a quantia poupada pelos proprietários de terras fosse emprestada para ser investida nas manufaturas, ainda assim persistiria o problema da falta de demanda. No seu entendimento, "...a própria circunstância de diminuir a despesa [consumo] reduz os meios de utilizar-se lucrativamente o capital". Como consequência, "...o emprego da aludida soma na forma de capital não aliviaria de maneira alguma as dificuldades daqueles que tivessem sido privados das receitas derivadas dos gastos" (SPENCE, 1933, p. 31). Aqui, mais uma vez, deparamo-nos com uma variante da segunda proposição de Smith relativa ao declínio nos rendimentos dos capitais trazido pela acumulação, mas respaldando uma retórica muito distante da original.

Spence, vale ressaltar, não falava unicamente pelos proprietários de terras. Para ser mais rigoroso, ele apregoava as vantagens advindas do consumo improdutivo de qualquer procedência. Tanto que, em sua avaliação da depreciação da libra esterlina durante os anos de guerra, coloca-se ao lado dos antibulionistas, negando importância à emissão de moeda pelo sistema bancário e atribuindo a inflação do período ao crescimento da dívida pública (sobre a questão bulionista, veja-se MINTS, 1945, p. 42-60 e FETTER, 1965, p. 26-61). Nesse tema, em especial, resgata as idéias de Lauderdale quando elogia a expansão do déficit do governo como um expediente de fomento da demanda e, por conseguinte, da atividade econômica do país. Graças ao endividamento público, explica Spence, a renda poupada pelos proprietários de terras convertera-se em despesas de consumo junto à agricultura e à indústria a fim de prover às necessidades do exército e da marinha. Em decorrência, os lucros dos fornecedores se recompuseram e, simultaneamente, os seus gastos, disseminando entre a sociedade os ganhos auferidos a partir do déficit fiscal. O consumo improdutivo dos efetivos militares mantidos pelo governo, além de criar um escoadouro para a produção dos homens de negócios, havia sido providencial também para todo o contingente de trabalhadores produtivos ao reduzir a oferta de mão-de-obra para a indústria e elevar os salários das classes desfavorecidas. Em virtude do exposto, o verdadeiro teor da mensagem de Spence pode ser mais bem apreendido por meio de uma única citação: "A despesa, em resumo, é a essência real de um sistema como o nosso; e que diferença pode fazer para a prosperidade do país se ela é devida ao governo ou aos cidadãos?" (SPENCE, [1807] 1933, p. 78).

As heresias proclamadas em *Britain independent of commerce* não escapariam incólumes ao olhar atento dos autores vinculados à tradição clássica. Dessa vez, porém, não haveria complacência. A reação precisava

ser enérgica. Reiterar simplesmente as teses contraditórias de Smith comprovara-se já uma estratégia ineficaz na refutação das críticas dos dissidentes. Era urgente uma arma mais poderosa para tal objetivo. E essa arma revelou-se a Lei de Say que, pelas mãos de James Mill, aportaria finalmente em solo britânico.

A resposta da ortodoxia: Mill, Brougham e a Lei de Say

Como mencionado nos parágrafos precedentes, nada que pudesse indicar um prenúncio da Lei de Say constava na resenha de James Mill a respeito de Lauderdale. Ainda em 1804, Mill empreende nova incursão no campo da economia política com *An essay on the impolicy of a bounty on the exportation of grain*, dirigido contra as vozes favoráveis a uma maior assistência à agricultura britânica. Nesse ensaio, combate duramente um projeto legislativo de subsidiar o cultivo de cereais, advogado por seus proponentes sob a alegação da conquista de novos canais de exportação para os produtos agrícolas. A pretensa fragilidade da procura interna por alimentos invocada pelos proprietários de terras e seus representantes, diz Mill, pecava por ignorar a teoria malthusiana de que a população procriaria sempre na mesma medida do incremento na oferta de grãos. Em seus próprios termos: “Qual a consequência dessa grande lei da sociedade, além da que a produção de cereais cria o mercado para os cereais?” (MILL, [1804] 1966, p. 56). Tal relação poderia ser julgada um esboço rudimentar da Lei de Say, como sugerido por certos autores (por exemplo, WINCH, 1966, p. 27), não fosse pelo fato de a concordância entre a produção e a demanda nascer da intervenção de um mecanismo biológico e não estritamente econômico. Na sequência de seu argumento, Mill recorre também à segunda proposição de Smith visando a demonstrar a inviabilidade de uma elevação artificial dos rendimentos agrícolas acima do valor ditado pela livre concorrência. A transferência compulsória de recursos para a agricultura às expensas do restante da sociedade, ao diminuir a competição nas manufaturas e no comércio, aumentaria a rentabilidade desses setores até que a taxa de lucro voltasse a se nivelar por toda a economia:

Qualquer deslocamento de capital dos outros tipos de negócios do país em favor da produção agrícola atenua a competição nesses mesmos negócios, e assim eleva a taxa de lucro. Se o lucro do fazendeiro não cai por essa injeção de capital, mais capital deixa as outras espécies de comércio do país e o lucro nessas atividades aumenta até ser trazido à igualdade com aquele prevalecente entre os fazendeiros (MILL, [1804] 1966, p. 61).

Passando ao ano de 1805, Mill travaria, enfim, contato com o trabalho de Jean Baptiste Say ao incluir no *Literary Journal* uma resenha um tanto circunspecta do *Traité d'économie politique*, publicado dois anos antes na França. No geral, classifica o livro uma cópia concisa e, em alguns capítulos, displicente, dos princípios e ilustrações de Smith. Isso, entretanto, não o impede de reservar a maior parte de seu espaço a longos excertos de Say nos quais a produção aparece sempre como pré-requisito do consumo. Em testemunho de sua indisfarçável atração pelas idéias do colega francês, Mill traduz 21 parágrafos do *Traité* – sem mencionar outros 12 transcritos no original – em meio aos quais encontramos os seguintes fragmentos: “Cada um pode, à sua vontade, consumir o que produziu. Ou, no mínimo, com o seu produto, comprar outro. A demanda pela produção no seu todo, então, é igual à soma do que foi produzido”. Mais adiante, o leitor é alertado de que “Os mercados não são fechados pela limitação do consumo, mas novos mercados são abertos ao expandir-se a produção”. Em outro ponto, consta a sugestão de serem as crises econômicas um sintoma exclusivo dos desajustes parciais e temporários entre a oferta e a demanda: “Posso conceber que a produção seja dificultada por uma superabundância de certos tipos de produtos; esse é um mal que nunca será de longa duração; porque as pessoas cessam de dedicar-se a uma produção que sobrepuja a demanda” (SAY, [1803] apud MILL, 1805, p. 419-420). Apesar da recepção pouco efusiva de Mill, a influência do *Traité* sobre o seu pensamento seria duradoura, vindo inteiramente à tona dois anos depois, por ocasião de sua réplica a Spence, como veremos a seguir.

No *Commerce defended*, de 1807, Mill chama a si a responsabilidade de desmontar definitivamente a doutrina do subconsumo de Spence, que professava o temor de uma rápida acumulação do capital vir a abarrotar a totalidade dos mercados em razão do inevitável debilitamento da demanda. A análise desenvolvida por Mill nessa obra se projetaria na história do pensamento econômico como a primeira manifestação escrita da Lei de Say no seio da ortodoxia clássica britânica, abrangendo, para fins expositivos, duas proposições centrais (cf. SKINNER, 1967, p. 157-164; e BAUMOL, 1977, p. 157-160):

1) a produção supre os meios suficientes para a plena comercialização da oferta anual sem o sacrifício do lucro.

Num país onde prevalecesse a especialização do trabalho e os mercados regulassem o sistema de trocas, a extensão do poder de compra da coletividade estaria limitada unicamente pela magnitude da produção. Só

teria acesso às compras quem houvesse contribuído de algum modo para a produção anual, e a exata dimensão desse poder aquisitivo agregado ficaria determinada pela oferta total de mercadorias. Em uma passagem que se tornaria famosa, Mill deixa claro que:

A produção de mercadorias cria, e é a única e universal causa que cria um mercado para as mercadorias produzidas (...) Quando os bens são levados ao mercado, o que se deseja é alguém para comprar. Todavia, para comprar, alguém deve possuir os meios com que pagar. São, obviamente, portanto, os meios coletivos de pagamento que existem por toda a nação que constituem a totalidade do mercado da nação (...) Seja qual for, portanto, a quantidade adicional de bens criada a qualquer tempo em qualquer país, um poder de compra adicional, exatamente equivalente, é criado no mesmo instante, de sorte que a nação nunca se encontrará, naturalmente, com um estoque excessivo de capital ou de mercadorias (MILL, [1807] 1966, p. 135).

O maior ou menor volume da riqueza em nada influenciaria o potencial da produção para abrir os seus próprios mercados, porquanto essa propriedade seria válida em qualquer estágio da acumulação de capital e de desenvolvimento da sociedade. Fossem as quantidades produzidas grandes ou pequenas, elas poderiam ser trocadas mutuamente sem que aflorassem excessos generalizados de oferta passíveis de comprimir a lucratividade normal dos capitais. No desenrolar desse raciocínio, Mill aproveita então para alinhar a sua segunda proposição:

2) todo o poder de compra transforma-se em demanda no mesmo período em que é gestado.

O interesse próprio dos indivíduos, na percepção de Mill, atuaria como o melhor aval de que os recursos pecuniários pagos a título de custos de produção retornariam sem demora à circulação ativa. A demanda daí originada se efetivaria quer na forma de consumo improdutivo, ou de “aniquilação”, quer na forma de investimento, ou consumo de “reprodução”. Se o bom desempenho da economia dependia da ampliação máxima do consumo, como prescrito por Spence, então ele nada deveria recear da acumulação de capital, pois somente por intermédio dela se alcançaria um abastecimento crescente de mercadorias de todos os tipos sem a mais remota chance de uma crise de superprodução. Cedendo a palavra novamente a Mill:

Cada partícula do produto anual do país reverte numa renda para alguém. Mas todo indivíduo da nação, invariavelmente, faz compras ou faz o que é equivalente a comprar [emprestar], com cada *farthing* da receita que lhe cabe (...) O produto total da nação, portanto, é utilizado em compras. Mas como toda a produção anual é colocada à venda, é visível que uma parte é empregada na compra da outra; que por maior que seja o produto anual ele sempre cria um mercado para si mesmo; e que por maior que seja a porção do produto anual destinada a administrar a reprodução, isto é, quanto maior a porção que se torna capital, seu efeito é sempre enriquecer a nação e deixar os seus habitantes mais opulentos, e nunca confundir ou sobrecarregar o mercado nacional (MILL, 1966, p. 136-137).

A procura total jamais se afastaria da oferta agregada: as duas poderiam diferir apenas em sua composição interna. Ou ainda, o excedente de produção de algumas mercadorias seria o sinal de que outras tantas estariam sendo produzidas aquém da demanda. Essa situação anômala de disparidade nas taxas de lucro, assevera Mill, se veria prontamente corrigida pela concorrência entre os capitais, aquela “ordem natural das coisas”, como ele próprio a denomina, que restabeleceria a distribuição adequada dos meios de produção através da economia toda vez que o indispensável balanço entre os setores fosse violado.

É fundamental registrar que a noção de uma coincidência imanente dos valores da oferta e da demanda agregadas – a “Igualdade de Say” na designação de Becker e Baumol (1962, p. 755) – marcaria uma transição crucial na evolução da economia política britânica. E aqui reside todo o alcance teórico da contribuição de Mill, contribuição essa que transcende de longe o seu débito para com Say ou a motivação de sua resposta a Spence. Com o *Commerce defended* se processa finalmente o abandono irreversível da teoria dos lucros de Smith por parte dos autores clássicos ortodoxos. A preocupação com uma “saturação geral dos mercados”, que se converteria no eufemismo predileto dos dissidentes para indicar a queda na rentabilidade dos capitais ocasionada pelo excesso de investimentos, sobreviveria ainda por alguns anos nos trabalhos de Malthus e seus raros discípulos, vindo a desaparecer logo depois em meio à vertiginosa ascensão da economia ricardiana (BLAUG, 1958, p. 80-101; SOWELL, 1972, p. 115-141).

Quase em conjunto com a obra de Mill, chega ao público, na edição de janeiro de 1808 do *Edinburgh Review*, a resenha de Henry Brougham sobre o panfleto de Spence. Nela, o autor ironiza a proposta de ser a missão exclusiva dos proprietários de terras o gasto da totalidade de

suas rendas. Isso porque, se era verídico serem, em sua maioria, as fazendas da Grã-Bretanha alugadas aos arrendatários, era certo, da mesma forma, serem muitas outras comandadas diretamente por seus donos visando lucro. E justamente esse segundo tipo de cultivo, afirma Brougham, se mostrava mais rentável devido ao fato de os proprietários de terras utilizarem suas poupanças em benfeitorias que ampliavam a oferta de alimentos e de matérias-primas às cidades. A população urbana, ao contrário do que apregoava Spence, não dependia totalmente da agricultura, pois uma grande parcela do consumo efetuado nas cidades era voltada à compra de vestimentas, mobiliário e outros utensílios que circulavam entre os próprios artesãos e fabricantes. As despesas dos proprietários de terras tenderiam a se tornar cada vez menos importantes no ritmo em que a sua participação na renda da sociedade declinasse com o progresso inexorável das manufaturas. Em complemento a tais objeções, é interessante chamar a atenção para o extrato abaixo de Brougham, no qual ele parece antever a chegada da Lei de Say no debate econômico em curso:

...estamos fortemente inclinados a acreditar que a produção gera o seu próprio consumo, assim como o consumo gera a produção; e que um capital em expansão produz naturalmente um uso acrescido de mercadorias de consumo devido ao grande barateamento das manufaturas, o preço comparativamente maior do trabalho, o cultivo aperfeiçoado do solo, o crescimento mais rápido da população e o crescimento constante de uma classe de consumidores vivendo dos lucros do capital e dos juros do dinheiro (1808, p. 434).

OUTRAS CONTRIBUIÇÕES: TORRENS E WILLIAMS

No ano de 1808, o Coronel Robert Torrens estreava em sua longa carreira na economia política com *The economists refuted*, em que rebate as declarações de Spence sobre a natureza estéril do comércio exterior. Esse ensaio ganharia notoriedade por apresentar a primeira versão da teoria das vantagens comparativas no arcabouço da escola clássica (cf. ROBBINS, 1958, p. 18-21). No que interessa aqui, contudo, a participação de Torrens na controvérsia sobre a Lei de Say reveste-se de uma tonalidade subconsumista que se extingiria rapidamente após o seu alinhamento à ortodoxia ricardiana. Segundo ele, na eventualidade de um rompimento inesperado nas transações

com o exterior, os comerciantes deixariam de obter as mercadorias estrangeiras que vendiam costumeiramente aos proprietários de terras. A inevitável queda nas receitas de intermediação desses comerciantes os impediria também de continuar adquirindo os artigos de exportação junto aos produtores internos. O previsível processo de contração nos negócios provocaria o desemprego nas manufaturas e, como desdobramento, cairiam a demanda e os preços dos alimentos cultivados pelos arrendatários, cujas perdas terminariam sendo abatidas da renda fundiária. Ao cabo do processo, estabelecer-se-ia aquilo que Torrens chamou de “estagnação universal dos mercados”. De nada adiantaria exortar os proprietários de terras a redirecionar suas compras para as mercadorias domésticas durante o bloqueio continental, como propunha Spence, porquanto, nesse intervalo, boa parte de suas rendas já haveria desaparecido.

O único remédio para evitar o colapso do comércio e o desemprego estaria na sustentação dos preços agrícolas de modo a preservar os rendimentos dos proprietários de terras até que eles se habituassem a consumir os sucedâneos nacionais das mercadorias previamente importadas. No cálculo de Torrens, a ação resoluta do governo em amparar os desempregados mediante programas públicos como as *poor laws* manteria a demanda por alimentos aproximadamente estável; os preços obtidos pelos fazendeiros não declinariam e a renda dos proprietários de terras seria resguardada até a economia retornar aos seus devidos eixos, quando cessariam as causas da intervenção governamental:

Em períodos de interrupções súbitas dos negócios, por conceder um alívio ao trabalhador das manufaturas, elas [as *poor laws*] mantêm, num grau importante, a demanda efetiva pela produção dos agricultores e, assim, tornam transitória aquela deficiência de emprego que, caso o rendimento do proprietário de terras sofresse uma redução, seria necessariamente prolongada (TORRENS, [1808] 1984, p. 43).

Já nos *Remarks suggested by the perusal of a pamphlet entitled Britain independent of commerce*, datado de 1808 e de autoria de um certo P. Williams, os conceitos fisiocratas de Spence são hostilizados por, supostamente, conclamarem o regresso a uma economia agrária medieval, assolada pela opressão, miséria e obscurantismo. No plano econômico, Williams adverte que a supressão do comércio exterior impediria o acesso da Grã-Bretanha às importações vitais de alimentos nos anos de penúria. Isso, porém, não seria o bastante para ampliar a produção nacional, pois os

fazendeiros, uma vez despojados de seus mercados de ultramar, cuidariam de restringir o plantio de sorte a não aviltar os preços, agravando ainda mais o temível espectro da fome. A população empregada nos ramos de exportação, uma vez destituída dos seus meios de subsistência, teria que buscar uma nova ocupação nas atividades já existentes. Daí se seguiria todo um elenco de trágicos acontecimentos:

Se essas pessoas se engajarem em outras profissões, os efeitos seriam uma imediata e considerável redução no preço do trabalho; inevitavelmente se instalaria uma pobreza abjeta, a fome e, possivelmente, as insurreições, entre uma grande parte da nação e do povo. O governo, nesse caso, seria constrangido a deixar que a fome resolvesse o desperdício envolvido numa população superabundante, ou a recorrer aos métodos romanos e atenienses de igualar os números e a subsistência, lançando o supernumerário da prosperidade nacional sobre uma costa estrangeira (WILLIAMS, 1808, p. 24-25).

AS REAÇÕES DE SPENCE E GRANVILLE À LEI DE SAY

Com a publicação de *Agriculture, the source of the wealth of Great Britain*, logo em 1808, Spence esforça-se em rebater minuciosamente as críticas formuladas contra a sua teoria. Na seção em que examina o papel dos gastos na economia, a de maior relevância para os nossos objetivos, ele qualifica de incompreensível a versão de Mill para a Lei de Say e reitera sua posição original de que os proprietários de terras deveriam despende a totalidade de seus rendimentos no consumo de luxo, remetendo aos arrendatários o compromisso de empreender os melhoramentos requeridos para a expansão dos cultivos. Resgatando a doutrina das proporções utilizada por Lauderdale, Spence afirma nunca ter se insurgido contra a acumulação de capital propriamente dita, mas apenas contra aquela que considerava excessiva. Se toda a renda da terra fosse investida nos cultivos, explica ele, nenhum dinheiro reverteria para as classes urbanas, que precisariam retornar à agricultura para arrancar do solo a sua subsistência. No extremo oposto, caso a renda da terra fosse inteiramente emprestada para que somente as manufaturas investissem – como pensa ser a sugestão de Mill – não existiriam oportunidades lucrativas para aplicar essa cifra fabulosa, dado que as vendas para o campo teriam declinado em igual valor. Spence atesta, assim, não se

haver desvencilhado do paradoxo da acumulação quando persiste na mesma linha anterior de raciocínio:

A classe dos proprietários de terras nesse país fornece anualmente à classe dos manufatureiros alimentos e matérias-primas em troca de suas manufaturas, no montante de cinquenta milhões de esterlinas. Mr. Mill afirma, é melhor eles não gastarem esse dinheiro dessa maneira, e sim emprestá-lo. E supõe ele, verdadeiramente, que se possa encontrar emprego para esses cinquenta milhões de capital adicional, num momento em que aqueles que devem empregá-los perderam consumidores para os seus artigos no mesmo montante? (SPENCE, [1808] 1933, p. 158).

Por fim, no ano de 1809, o fisiocrata britânico Sharp Granville lança os seus *Sketches on political economy*, em solidariedade explícita a Spence. Ao tratar da Lei de Say, confunde totalmente as proposições de Mill, reduzindo-as ao fato, que considera primário, de o crescimento demográfico induzir automaticamente a mais produção pelo mero aumento do número de bocas para alimentar. Se a demanda sempre se iguala à oferta, informa Granville, é porque não existe oferta sem a demanda correspondente. Nenhuma redução no consumo suntuário poderia ser implementada sem que a capacidade produtiva da nação saísse ferida na mesma medida:

Se ocorresse uma combinação entre os habitantes de um país para barrar o livre progresso do consumo pelo abandono do uso de artigos de luxo, restringindo-se às necessidades da vida, eles se privariam em pouco tempo dos meios de obter novamente esses luxos, se assim o desejassem, porque as artes que os produzem e o poder de compra estariam perdidos; e o estoque da indústria nacional, que é a riqueza pública, estaria proporcionalmente diminuído (GRANVILLE, 1809, p. 79).

Uma vez que a Grã-Bretanha detinha o privilégio de decidir suas guerras em alto mar ou em solo estrangeiro, preservando a salvo a matriz de toda sua riqueza – a agricultura –, Granville vê a continuidade da luta com Napoleão como salutar à produção do reino por ser acompanhada somente pelo gasto de pólvora, cordas e velames que, além de tudo, serviriam para impulsionar a execução de novo trabalho e a reprodução da riqueza. A perda de homens no conflito seria irrelevante, pois a população desempregada do país, de uma forma ou de outra, precisaria ser trazida ao equilíbrio com a

sempre deficiente oferta de alimentos. Seria melhor então, conclui ele friamente, “...cair no campo de batalha do que morrer de fome e esgotamento, de pragas ou pestilências” (GRANVILLE, 1809, p. 105).

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A LEI DE SAY

O longo percurso da economia política britânica até a Lei de Say, desde a *Wealth of nations* até os primeiros anos do século XIX, pode ser resumido na ascensão e declínio da teoria dos lucros de Smith. A adesão inicial de Mill e Brougham a essa concepção revelou-se progressivamente incompatível com a defesa de uma economia capitalista capaz de andar por seus próprios pés. E a razão para tanto era simples. Os dissidentes clássicos, que perseguiram essa vertente de análise até o seu extremo, aceitavam sem discussão que cada ato de investimento carregava consigo a sua própria negação, expressa na queda da rentabilidade provocada pela redução prévia nas despesas de consumo. Assim, é fácil compreender o seu apelo incansável aos componentes não capitalistas da demanda como recurso derradeiro para injetar vitalidade na acumulação. O fracasso dessa abordagem, no entanto, deveu-se exatamente ao mesmo fator que justificava a sua existência: a aceitação irrestrita do grande axioma clássico de conversão automática da poupança em novo capital. Explica-se, desse modo, por que se afigurou inviável a Lauderdale e Spence, como ocorreria com tantos outros que lhes sucederam, delinear com maior precisão uma teoria mais abrangente da demanda efetiva, já que tal empreendimento exigiria, em algum momento, a admissão de uma insuficiência do investimento, ao invés de seu excesso, como a causa de fundo das crises econômicas. Aprisionados nesse anel de ferro da ortodoxia clássica, era apenas uma questão de tempo até que a Lei de Say viesse a eclipsar o dilema de Smith e removesse a base de apoio da estrutura teórica dos dissidentes.

Do ponto de vista histórico, o surgimento da Lei de Say na Grã-Bretanha não guardou nenhuma relação com os temas que, no século XX, viriam dominar os debates em torno de sua atualidade, tais como o desemprego, o mercado de trabalho, as flutuações industriais, as falhas de coordenação etc. A exemplo do que acontece, invariavelmente, na sucessão das doutrinas econômicas, o *Commerce defended* de Mill foi um rebento de sua época e, mais notadamente, das Guerras Napoleônicas. Quando irrompe a controvérsia em meio à qual emergiria a Lei de Say, a Coroa britânica, como visto, estivera quase a metade dos cem anos precedentes mergulhada em

conflitos externos. De outra parte, a alta nos preços agrícolas durante o longo enfrentamento com a França foi direcionada, em grande parte, para o bolso dos fazendeiros e dos proprietários de terras, que passaram a coletar somas em dinheiro muito superiores ao requerido por seus tradicionais hábitos de consumo. Nesse contexto particular, a estratégia permanente da ortodoxia clássica era concentrar o seu poder de fogo no repúdio incondicional à menor insinuação de operacionalidade dos déficits governamentais ou dos gastos exorbitantes dos proprietários de terras. Na visão de Mill e Brougham, tais categorias de dispêndio estavam de pronto identificadas, respectivamente, com o desperdício bélico e a carestia dos alimentos, essas sim as grandes forças de obstrução ao avanço do capital no país. Em última análise, pode-se concluir, em consonância com as interpretações recentes de Kates (1997, p. 199-200) e Baumol (1999, p. 197), que o significado genuíno da Lei de Say consistia unicamente na asserção de que nenhum problema mais sério acometeria a acumulação de capital por obra de uma presumível falência indiscriminada da demanda: a estabilidade do crescimento econômico capitalista prescindiria por completo dos serviços de qualquer mercado que lhe fosse estranho.

RESUMO

O artigo trata do surgimento da Lei de Say na economia política britânica no início do século XIX. Tomando como referência a teoria da taxa de lucros de Smith, avaliam-se as contribuições críticas de Lord Lauderdale e William Spence e a reação da ortodoxia clássica por meio de James Mill, entre outros autores. A atenção concentra-se nos debates em torno do papel dos déficits governamentais e das despesas dos proprietários de terras na promoção da demanda agregada. No final, conclui-se pela inviabilidade da proposta teórica dos dissidentes em vista da conexão lógica da Lei de Say com o modelo básico da economia clássica.

Palavras-chave: Lei de Say, economia clássica, taxa de lucro, investimento, poupança.

ABSTRACT

This paper reconstitutes the origins of Say's Law in British political economy at the early nineteenth century. Taking as reference Smith's theory of the profit rate, the critical contributions of Lord Lauderdale and William Spence are evaluated, as well as the classical orthodoxy response devised by James Mill, among other authors. Attention is drawn to the debates on the role of government deficits and landlords' expenditures in supporting aggregate demand. In the end, we conclude by the inviability of the dissenters' theoretical proposal due to the logical connection of Say's Law with the classical basic model.

Key-words: Say's Law, classical economics, profit rate, investment, saving.

REFERÊNCIAS

- BARBOUR, V. *Capitalism in Amsterdam in the 17th century*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1963.
- BAUMOL, W. J. Say's (at least) eight laws or what Say and James Mill may really have meant. *Economica*, n. 44, p. 145-62, May 1977.
- _____. Retrospectives: Say's law. *Journal of Economic Perspectives*. v. 13, n. 1, p. 193-204, Winter 1999.
- BECKER, G. S.; BAUMOL, W. J. The classical monetary theory: the outcome of the discussion. In: SPENGLER, J. J.; ALLEN, W. R. (Eds.). *Essays in economic thought: Aristotle to Marshall*. Chicago: Rand McNally, 1962. p. 753-771.
- BLAUG, M. *Ricardian economics*. New Haven: Yale University Press, 1958.
- BORDO, M.; WHITE, E. N. A tale of two currencies: British and France finance during the Napoleonic Wars. In: BORDO, M. *The gold standard and related regimes: collected essays*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 367-381.
- BROUGHAM, H. Review of Lauderdale's Inquiry into the nature and origins of public wealth. *Edinburgh Review*, p. 342-77, July 1804.
- _____. Review of Spence's Britain independent of commerce. *Edinburgh Review*, v. 11, p. 429-448, Jan. 1808.
- CANNAN, E. *A history of the theories of production and distribution from 1776 to 1848*. London: Staples, 1953.
- CORRY, B. A. *Money, saving and investment in English economics 1800-1850*. London: Saint Martin, 1962.
- DEANE, P.; COLE, W. A. *British economic growth 1688-1959*. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.

FETTER, F. A. Lauderdale's oversaving theory. *American Economic Review*, v. 35, n. 3, p. 263-283, June 1945.

_____. *Development of British monetary orthodoxy 1797-1875*. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

GRAMPP, W. D. The liberal elements in English mercantilism. In: SPENGLER, J. J.; ALLEN, W. op. cit., p. 61-91.

GRANVILLE, S. *Sketches on political economy*. Illustrative of the interests of Great Britain, intended as a reply to Mr. Mill's pamphlet *Commerce defended*. London: Longman, Hurst, Rees & Orme, 1809.

HANSEN, A. H. *Business cycles and national income*. New York: W. W. Norton & Co., 1964.

HUME, D. Political discourses. In: MONROE, A. E. (Ed.). *Early economic thought*. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

JOHNSON, E. A. J. *Predecessors of Adam Smith*. The growth of British economic thought. New York: Augustus M. Kelley, 1960. (Reprints of Economic Classics).

KATES, S. On the true meaning of Say's law. *Eastern Economic Journal*, v. 23, p. 191-202, Spring 1997.

LAUDERDALE, J. M. *An inquiry into the nature and origin of public wealth*. New York: Augustus M. Kelley, 1966. (Reprints of Economic Classics).

MEEK, R. L. *La fisiocracia*. Barcelona: Ariel, 1962.

MILL, J. Lord Lauderdale on public wealth. *Literary Journal*, v. 4, p. 2-18, July 1804.

_____. *Traité d'économie politique*. *Literary Journal*, v. 5, p. 412-425, April 1805.

_____. An essay on the impolicy of a bounty on the exportation of grain. In: WINCH, D. (Ed.). *James Mill*. Selected economic writings. Edinburgh: Oliver & Boyd, 1966. p. 41-82. (Scottish Economic Classics).

_____. *Commerce defended*. An answer to the arguments by which Mr Spence, Mr. Cobbet and others have attempted to prove that commerce is not a source of national wealth. In: WINCH, D. op. cit., p. 87-139.

MINTS, L. W. *A history of banking theory in Great Britain and the United States*. Chicago: University of Chicago Press, 1945.

MYINT, H. The classical view of the economic problem. In: SPENGLER, J. J.; ALLEN, W. op. cit., p. 442-453.

REDMAN, D. *The rise of political economy as a science*. Methodology and the classical economists. Cambridge: Massachussets, 1997.

RICARDO, D. Principios de economía política y tributación. In: SRAFFA, P.; DOBB, M. H. (Eds.). *Obras y correspondencia de David Ricardo*. México: Fondo de Cultura, 1959. v. 1

ROBBINS, L. *Robert Torrens and the evolution of classical economics*. London: Macmillan, 1958.

SKINNER, A. S. Say's law: origins and content. *Economica*, p. 153-66, May 1967.

SMITH, A. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1952. (Great Books of the Western World).

- SOWELL, T. *Say's law: an historical analysis*. Princeton: Princeton University Press, 1972.
- SPENCE, W. *Tracts on political economy*. New York: Viking, 1933.
- SPENGLER, J. J. The physiocrats and Say's law of markets. p. 161-214.
- TAYLOR, W. L. *Francis Hutcheson and David Hume as predecessors of Adam Smith*. Durham: Duke University Press, 1965.
- TORRENS, R. *The economists refuted and other early economic writings*. Sydney: Augustus M. Kelley, 1984.
- TREVELYAN, G. M. *History of England*. London: Longmans, Green & Co., 1947.
- TUCKER, G. L. S. *Progress and profits in British economic thought 1650-1850*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- THWEATT, W. O. Early formulators of Say's law. *Quarterly Review of Economics and Business*, v. 19, p. 79-96, Winter 1979.
- TOYNBEE, A. *Lectures on the Industrial Revolution in England*. [s.n.], 1884. Disponível em: <<http://www.digital.library.upenn.edu/books/>>.
- WILLIAMS, P. *Remarks suggested by the perusal of a pamphlet entitled Britain independent of commerce*. London: Samuel Tipper, 1808.
- WINCH, D. Early economic writings of James Mill: 1804-1808. p. 23-38.

DESENVOLVIMENTO, MUDANÇA TECNOLÓGICA E INSTITUIÇÕES: NOTAS SOBRE OS DESAFIOS À REESTRUTURAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA

*Development, technological changes and institutions:
some remarks on how to challenge to re-structure
Brazilian economics*

Octavio Augusto C. Conceição*

*The economy was not an equilibrium, the nature of
which was benevolent. In his critique of ortodoxy,
Veblen insisted that the economy was a process, the
end of which was neither benevolent nor malevolent,
outside of the human angle used to interpret it.*
Dugger (1988)

INTRODUÇÃO

Este artigo trata de temas tão complexos quanto interligados: busca realizar uma discussão teórica do processo de desenvolvimento econômico como resultante não só de duradouros períodos de crescimento econômico, mas também e fundamentalmente de trajetórias de mudanças tecnológicas e institucionais previamente gestadas, sob incerteza, em meio a diferentes realidades historicamente determinadas. Tal processo não tem qualquer perspectiva finalística ou teleológica, e decorre do êxito nas opções estabelecidas *ex ante*. Isto implica reconhecer, que, em última instância, as instituições importam. O que nos leva a examinar mais detidamente em que consiste tal conceito. Esta tarefa, porém, não se esgota em si mesma: ao

* Técnico da Fundação de Economia e Estatística (FEE/RS) e Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas da UFRGS. <octavio@fee.tche.br>

procurar depurar a natureza do conceito de instituição, o pesquisador depara-se com um leque não só de conceitos, mas de abordagens, revelando um campo de pesquisa extraordinariamente fascinante, rico, controverso, atual e, tal como se mencionou anteriormente, igualmente complexo.

A compreensão da atual realidade econômica exige a construção de novos conceitos e abordagens analíticas, que ultrapassem a “certeza” suscitada pela hegemonia do pensamento único. Tal argumento busca se contrapor à equivocada sugestão de que o legado dos velhos economistas políticos, que contemplaram em suas referências teóricas o processo de mudança, está ultrapassado por não se enquadrar ou aplicar ao equilíbrio de longo prazo. Compreender o espectro de mudanças que caracterizam os tempos atuais requer o reconhecimento da contribuição de Marx, Keynes, Schumpeter e dos próprios clássicos, que as contemplaram em sua complexa magnitude. Tentar entender a dinâmica do crescimento econômico sem a compreensão do tipo de mudanças envolvidas entre uma etapa de crescimento e outra tem pouco conteúdo analítico e histórico. Crescimento não é redutível apenas a aumentos no produto *per capita*, mas decorre da manifestação de um processo dinâmico com fases sucessivas de início, meio e fim, intermediadas por mudanças no nível da atividade produtiva dos homens. Essas são de natureza tecnológica, econômica, social e institucional, e estão sujeitas a contínuos rearranjos nas esferas micro e macroeconômica.

As instituições e o meio ambiente institucional exercem efeito decisivo sobre tal processo através da indução a inovações tecnológicas, mudanças na organização das firmas, gestão no processo de trabalho e coordenação de políticas macroeconômicas. As instituições são como que engrenagens ou articulações do processo de crescimento econômico – ou do tipo de desenvolvimento (BRINKMAN, 1995; HODGSON, 1996) – que têm lugar em determinado momento de tempo e espaço. Por esta razão, a tradição institucionalista e seu amplo leque de abordagens têm uma importante contribuição à compreensão e sistematização do processo de crescimento econômico.

Este artigo trata do processo de crescimento e desenvolvimento econômico como produto da interação entre instituições e mudanças tecnológicas, sendo impossível concebê-los individualmente. A partir de tal enunciado que assume um caráter absolutamente genérico, buscar-se-á analisar a natureza das mudanças em curso na transição de paradigma em que se encontra a economia capitalista em escala planetária. A partir desse amplo horizonte de mudanças, procurar-se-á estabelecer algumas mediações do seu alcance em relação às realidades periféricas. Em particular, realizar-se-á no final do artigo algumas considerações sobre as perspectivas de integração da economia brasileira neste quadro mutante e complexo, o que justifica a

inclusão no título do artigo de algumas reflexões sobre o caso brasileiro. Tais notas assumem um caráter meramente especulativo face à necessidade de análises complementares que justifiquem as preocupações aqui suscitadas. Para tanto, subdividiu-se o artigo em seis seções. Na primeira seção, discute-se como as instituições se relacionam com o processo de crescimento e desenvolvimento econômico. Na segunda, discute-se alguns aspectos do pensamento institucionalista, estabelecendo-se uma breve descrição das suas principais abordagens. Na terceira seção, discute-se a natureza da mudança tecnológica e institucional desencadeada a partir dos anos 70 e seus efeitos sobre os padrões de desenvolvimento das economias “periféricas”, conceito este, aliás, ressuscitado pela moderna literatura econômica. Na quarta, analisam-se os desafios tecnológicos recolocados para a periferia, dentro do novo paradigma tecno-econômico. Na quinta, faz-se algumas considerações acerca dos efeitos da reestruturação produtiva sobre a economia brasileira nos anos 90, procurando enfatizar os desafios na ótica da tecnologia e da competitividade. E, na última, estabelecem-se algumas considerações finais.

INSTITUCIONALISTAS E A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

A literatura institucionalista, por sua própria natureza, envolve aspectos bastante complexos, havendo inúmeros autores de diferentes matizes que se ocupam desta temática. As principais escolas institucionalistas são: o Antigo Institucionalismo Norte-americano de Veblen, Commons, Clark, Mitchell, até Ayres; a Nova Economia Institucional de Coase e Williamson; e os Neo-institucionalistas, como Galbraith, Gruchy, depois Hodgson, Ramstad, Rutherford e Samuels. Em nossa visão, os evolucionistas ou neoschumpeterianos (Nelson e Winter, Freeman, Dosi e Perez) e os regulacionistas (Boyer, Coriat, Aglietta), mesmo não sendo designados de institucionalistas, têm grande proximidade conceitual e teórica a este amplo campo de pesquisa, principalmente em sua crítica ao neoclassicismo.

A aceitação da premissa da economia enquanto processo implica compreender o conjunto histórico e institucional como um desenvolvimento cumulativo, como, aliás, apregoava Veblen desde seus primeiros escritos. Como desenvolvimento implica a vigência de um processo mais ou menos duradouro de crescimento econômico, que, por sua vez, repousa na direção de mudanças previamente gestadas no bojo de toda atividade econômica, torna-se fundamental a formulação de uma ainda inexistente “Teoria da

Dinâmica Econômica”, que reside fundamentalmente na compreensão e sistematização do processo de mudança (NORTH, 1994, p. 359). Tal ponto contrasta com a ênfase dada pelo *mainstream* ao processo de mudança econômica, que é minimizada e, em alguns casos, desconsiderada, por omitir os fatores considerados essenciais. Há, portanto, no debate atual, uma permanente tensão entre as duas abordagens. De um lado, há os que vêem o mundo real como resultante de um processo permanente de mudança e desenvolvimento. E, de outro, os que contemplam as proposições lógicas das teorias de crescimento de equilíbrio de *steady state* (KREGEL, 1990, p. 524). Aos primeiros vinculamos toda a tradição institucionalista tratada neste texto e aos últimos, a visão do *mainstream* neoclássico, que pressupõe não haver diferença entre processo de crescimento e desenvolvimento.

A pergunta que se poderia fazer é a que se deve esta omissão? Quais razões levam o *mainstream* a desconsiderar fatores relevantes acerca da natureza do processo de crescimento? Tais respostas são subjacentes a seu método de pesquisa, que, ao se centrar no equilíbrio estático e no ajuste às condições dadas, prioriza fatores quantitativos, deixando a descoberto fatores qualitativos essenciais à compreensão do processo de mudança e crescimento econômico. Assim procedendo, eles subestimam processos essenciais à definição de qualquer trajetória de crescimento, tais como o de busca de conhecimento em novos produtos e processos, o de inovação tecnológica, os aspectos organizacionais das firmas, as novas técnicas e processos de trabalho, o papel do meio ambiente institucional ao crescimento etc. Reacende-se, assim, a antiga discussão levada a efeito pela literatura econômica do pós-guerra sobre a diferença entre crescimento e desenvolvimento.

A distinção entre crescimento e desenvolvimento econômico é uma das questões mais atuais, e, ao mesmo tempo, das mais antigas em *Economia Política*, em que ambos os processos podem se manifestar paralelamente ou resultar de *dinâmicas* bastante diferentes. A tradição institucionalista contemporânea dá grande importância a esta distinção permitindo diferenciar várias formas de crescimento conforme os diferentes padrões de desenvolvimento capitalista (HODGSON, 1996; BRINKMANN, 1995).

Dentre os inúmeros trabalhos que procuram sistematizar avanços neste campo de pesquisa, os estudos evolucionários ou neo-schumpeterianos parecem ocupar posição proeminente.¹ Conceitualmente, distinguem as duas

1 Por exemplo, o estudo de Dosi, Freeman e Fabiani (1994) apresenta vários “fatos estilizados” sobre padrões internacionais de crescimento. Os “fatos estilizados” mais relevantes são: as economias nos últimos dois séculos cresceram como em nenhum outro período, a taxas diferentes e variáveis; os padrões de crescimento dos

definições seguindo a orientação de Nelson, segundo a qual “crescimento” é a idealização das dinâmicas econômicas em que “as coisas simplesmente tornam-se maiores ou menores ou permanecem no mesmo tamanho”, enquanto no desenvolvimento, uma série de mudanças qualitativas também está ocorrendo (DOSI; FREEMAN; FABIANI, 1994, p. 1). Sob esta perspectiva, desenvolvimento é um processo multifacetado que exige como contrapartida a investigação das condições que permitem seu avanço e sua auto-sustentação. Para tanto são fundamentais a mudança tecnológica, as características e comportamentos das firmas e as instituições, que em conjunto moldam padrões específicos de desenvolvimento. Tal assertiva, apesar de parecer óbvia, reflete um novo enfoque na interpretação do desenvolvimento econômico, trazendo à tona elementos que incorporam mudança tecnológica, estratégia das firmas e instituições.

Isto implica compreender o conjunto histórico e institucional como fruto de um “desenvolvimento cumulativo” (ATKINSON; OLESON, 1996). A análise dos padrões nacionais de desenvolvimento, que são, por natureza, diferenciados (DOSI; FREEMAN; FABIANI, 1994; ZYSMAN, 1994), requer que se leve em conta aspectos históricos da respectiva formação econômica nacional que, por sua vez, repousa (*embedded*) na base institucional sobre a qual se deu – ou deixou de se dar – determinado tipo de desenvolvimento econômico. A importância do processo de inovação tecnológica, juntamente com a busca de conhecimento vinculado à mudança tecnológica e ao papel das organizações – associadas principalmente à visão chandleriana, segundo a qual as firmas devem estar inseridas em ambientes socialmente enraizados

países demonstraram crescentes diferenciações, com secular aumento na variância da renda *per capita*; o *catching up* de líderes isolados tem sido raro, tendo o progresso tecnológico se espalhado relativamente mais; o atraso tem sido menos frequente; os maiores inovadores estão associados à liderança em novas tecnologias, à competência em ciência básica (e não necessariamente em países líderes), e às mudanças institucionais na geração e difusão de novas tecnologias vinculadas à expansão da educação e treinamento. Além disso, a fonte do crescimento econômico parece ter se modificado no século 20, aumentando a importância das mudanças tecnológicas e organizacionais, em comparação à “tangível” acumulação de capital. A difusão tecnológica internacional revelou diferentes padrões nacionais de mudanças tecnológicas, o que explicita a importância dos “sistemas nacionais de inovação”, baseados nas características da infra-estrutura científica e tecnológica, nas relações locais usuários-produtores. Finalmente, os autores constataram não haver qualquer correlação sistemática entre a relação capital-produto e a renda *per capita*. Não houve também qualquer correlação sistemática entre taxas de lucro e níveis de desenvolvimento, quer em *cross-section*, quer ao longo do tempo. Entretanto, há fortes correlações entre taxas de salário, níveis de produtividade do trabalho e níveis de renda *per capita*.

(*embedded*) – reiteram a necessidade, dificuldade e complexidade em se formalizar modelos de crescimento a partir da inclusão das “instituições”.

Boyer (1993), Dosi (1988a) e Freeman e Perez (1988), têm enfatizado a insuficiência dos modelos neoclássicos de crescimento em tratar e captar com a devida amplitude a abrangência e dinâmica de tal processo, justificando a necessidade de se construir uma teoria da dinâmica do crescimento e da mudança. Para Boyer, a teoria econômica deveria considerar simultaneamente o processo de mudança técnica e a eficiência dinâmica das instituições do mercado de trabalho, que deveriam ser um claro requisito em qualquer *survey* sobre teoria de crescimento e teoria de desenvolvimento, o que, aliás, constituem a principal fraqueza das novas teorias de crescimento endógeno. Até o momento, estes desenvolvimentos têm sido embutidos em modelos de equilíbrio estático ou, pelo menos, temporário, com poucas tentativas em tratar do impacto sobre a mobilidade do trabalho, crescimento, mudança técnica e assim por diante. Esta aparente novidade no centro da teoria econômica tem demorado a ser reconhecida como de especial importância para a economia do desenvolvimento (BOYER, 1993, p. 29).

Desta forma, explicita-se a necessidade de uma enorme ponte a ser construída entre a compreensão das formas de crescimento e a complexa dimensão do processo de desenvolvimento econômico. Tal ponte deverá reconhecer a importância das instituições na conformação do referido padrão. Mas o que são as instituições? Para North, instituições são restrições inventadas pelos homens, que estruturam suas interações. Constituem-se de restrições formais (*e.g.* regras, leis, constituições), restrições informais (*e.g.* normas de comportamento, convenções, códigos de conduta auto-impostos) e suas características em fazê-las cumprir. Elas, em conjunto, definem a estrutura de incentivo das sociedades e especialmente das economias. As instituições formam a estrutura de incentivo de uma sociedade, e as instituições políticas e econômicas, em consequência, são os fundamentos, os determinantes da *performance* econômica. O tempo relacionado à mudança econômica e societal é a dimensão na qual o processo de aprendizado dos seres humanos produz a forma pela qual as instituições evoluem (NORTH, 1994, p. 359). Ao colocar as instituições no centro do processo de desenvolvimento ou evolução da sociedade, North estabelece um elo de ligação das instituições com a abordagem neoclássica, cuja mediação é feita pelo conceito de *custos de transação* (COASE, 1937; WILLIAMSON, 1985). Para ambos, as instituições e a tecnologia empregada determinam os custos de transação e de transformação que se adicionam aos custos de produção. Quem estabeleceu a crucial conexão entre instituições, custos de transação e teoria neoclássica foi Ronald Coase (1937)

idem, segundo o qual o “resultado neoclássico de eficiência dos mercados” só é obtido quando transacionar não custa nada. Ou seja, somente sob condições de ausência de custo de barganha, os atores alcançarão a solução que maximiza renda agregada indiferente aos arranjos institucionais. Quando é custoso transacionar, então as instituições importam (NORTH, 1994, p. 360).

Inversamente, mesmo reconhecendo a centralidade do papel das instituições no processo de crescimento, desenvolvimento e mudança econômica, há um grupo de autores não ortodoxos que se opõe ao nexos instituições – custo de transação –, teoria neoclássica, como proposto por North. São as tradições tanto neo-schumpeteriana quanto regulacionista, que vêem as instituições como agentes de mudança em um processo descontínuo e sinuoso de crescimento. Enfatizando o papel da mudança na conformação de uma nova dinâmica do processo de crescimento, sustentam que o processo de desenvolvimento é resultante da “mistura” entre mudança organizacional e ajustamentos econômicos, cujas causalidades e durações são de naturezas complexas. Isto implica reconhecer que seria impossível sustentar a hipótese de que tais mudanças seriam apenas marginais e acidentais. Contrastando a abordagem institucional de North com o *mainstream* neoclássico, fica clara a impossibilidade em fundi-los, pois a interpretação das instituições pelo último não os trata como agentes da mudança: quando muito, introduz “fricções e pequenas discrepâncias” em relação ao equilíbrio walrasiano, que não seriam essenciais no longo prazo, mas automaticamente corrigidas. Pelo contrário, o novo papel do estado na infra-estrutura coletiva e o desenho do sistema de bem-estar, a emergência de grandes firmas e conglomerados, o crescimento das organizações sindicais e políticas transformaram o interior dos mecanismos econômicos no que se refere à produtividade, renda do salário, formação de preço (BOYER, 1993, p. 41). Tal argumento aponta para importantes desdobramentos da moderna análise institucionalista.

A NATUREZA E AS PRINCIPAIS CORRENTES DO PENSAMENTO INSTITUCIONALISTA

Para Ray Marshall as idéias do pensamento institucionalista – desde a tradição originária de Veblen, Commons e Mitchell – podem ser agrupadas em quatro eixos: a economia é vista como um processo contínuo; há importantes interações entre instituições, tecnologia e valores; a análise econômica ortodoxa é alvo de crítica por ser dedutiva, estática e abstrata; e

é reconhecida a importância de trabalhos empíricos e teóricos de outras disciplinas (MARSHALL, 1993, p. 302).

Warren Samuels vê a economia institucional como uma alternativa não-marxista ao neoclassicismo do *mainstream*, que se agrupa em torno de pontos que formam o denominado “paradigma institucionalista”. O primeiro é a concepção do mercado como mecanismo guia da economia, segundo a qual, para os institucionalistas, não é verdade que a escassez de recursos é alocada entre usos alternativos pelo mercado. A real determinação de qualquer alocação em qualquer sociedade é dada pela estrutura organizacional da mesma que é representada pelas suas instituições. Quando muito, o mercado apenas dá cumprimento às instituições predominantes. O segundo é a preocupação com a questão da organização e controle da economia, o que implica reconhecer a importância da distribuição de poder na sociedade. O terceiro aspecto é a crítica ao neoclassicismo, embora Samuels (1995) julgue que exista uma certa complementariedade entre ambas as escolas, com notáveis contribuições dos últimos, quanto ao funcionamento do mercado. Para os institucionalistas, a principal falha do pensamento neoclássico está no “individualismo metodológico”, que consiste em tratar indivíduos como independentes, auto-subsistentes, com suas preferências dadas, enquanto que, em realidade, os indivíduos são cultural e mutuamente interdependentes. Segundo os institucionalistas, a questão central dos neoclássicos, que é a “determinação de soluções de equilíbrio ótimo”, foge do mundo real por substituir a organização das instituições e preferências individuais por atores econômicos individuais e maximizadores, sem qualquer noção de processo interativo implícito ao funcionamento da economia. Finalmente, os institucionalistas se opõem à tendência da análise neoclássica de alcançar a conclusão panglossiana, segundo a qual *whatever is, is optimal*, considerando que estrutura de poder afeta a formação e desempenho dos mercados e a ação governamental. Portanto, as análises institucionalistas incorporam mercados, instituições e muito mais, perseguindo a análise das forças sociais que condicionam e canalizam a formação dos mercados e o exercício da escolha e comportamentos individuais, já que são as instituições que constituem e fazem operar os mercados. Logo, a economia deve ser compreendida como um sistema que engloba não somente o mercado, mas também sua “evolução sistêmica”, incluindo a mudança institucional e tecnológica e os fatores e forças operativas na economia (SAMUELS, 1995, p. 572).

Uma questão que poderia ser levantada é que se não houvesse da parte dos institucionalistas uma crítica tão recorrente e contundente ao *mainstream* neoclássico, seu campo analítico estaria completamente vazio, pois inexistiria dentro de tal abordagem qualquer conteúdo teórico mais

consistente. Hans Lind (1993) argumenta que o método institucionalista é melhor caracterizado pela definição da negatividade, isto é, sua característica é o “não-uso de certos métodos” comuns à ortodoxia, como a econometria e modelos matemáticos. Para ele, os institucionalistas não utilizam qualquer método de pesquisa e não têm qualquer metodologia. Atkinson e Oleson (1996) rebatem esta crítica situando-a no final do século XIX, onde foi travada a *Battle of Methods* entre a escola histórica e os marginalistas. Afirmarções como a de Lind provocam periodicamente a defesa e o contra-ataque dos institucionalistas, os quais ao negarem esta argumentação ressuscitam a antiga *battle of methods* e, por consequência, contribuem para a “história das energias desperdiçadas”, a que se referia Schumpeter. Assim, não basta criticar o *mainstream*, mas sim propor novos elementos da investigação, com metodologias alternativas e de natureza diferenciada em relação à utilizada pela respectiva escola.² Para estes autores, um excelente sumário do processo de investigação institucionalista foi produzido há mais de 60 anos por George H. Sabine (1930), que descrevia o “método pragmático em economia”, como um amálgama de história e análise.³

No que tange à caracterização das principais escolas institucionalistas, utilizar-se-á nesse artigo quatro propostas analíticas: a de Villevall, a de Samuels, a de Hodgson e a de Nelson. O livro *Théorie de la régulation: l'état des savoirs*, organizado por Boyer e Saillard (1995), em sua última parte, compara a Teoria da Regulação com os institucionalistas, com os radicais norte-americanos, com os evolucionistas ou neo-schumpeterianos

2 Atkinson e Oleson (1996, p. 702) afirmam que: “nós não queremos meramente somar à “história das energias desperdiçadas”. Estamos encorajados por trabalhos recentes de autores como Brian Arthur (1989) e Richard Nelson (1995) que são tentativas *mainstream* para compreender a evolução. Há um crescente corpo de literatura sobre as falhas na metodologia predominante. Não vemos necessidade em adicionarmos mais a esta crítica. Ao contrário, queremos mostrar que há uma metodologia alternativa positiva. Não somente há uma metodologia institucional, mas está sendo aprofundado seu uso por muitos pesquisadores, incluindo alguns que não se autodescrevem como institucionalistas.

3 A partir daí, os autores propõem como elementos de uma metodologia institucionalista os sete itens que se seguem: a investigação deveria começar com uma questão e não com um axioma; o comportamento deve ser analisado e compreendido como intencional; todas as situações correntes são o resultado do processo histórico e mudança cumulativa; a estrutura institucional particular deve ser conhecida para se compreender o comportamento resultante de tal estrutura; história e análise devem ser amalgamadas a uma abordagem holística; evolução é um processo no qual a seleção artificial proposital de fatores críticos tende a modificar os hábitos; e, finalmente, a negociação tem um papel decisivo.

e com a Economia das Convenções. Villeval (1995) propõe subdividir as abordagens institucionalistas em seis correntes: de um lado estão a Nova Economia Institucional (NEI), a Nova Economia Industrial e os Austríacos; e de outro, os Velhos Institucionalistas, os Neo-institucionalistas e a Escola da Regulação. Os primeiros, pelas características metodológicas, teóricas e conceituais relativamente comuns, são designados de Grupo 1 (G1); e os últimos de Grupo 2 (G2). Para Villeval, os neo-institucionalistas (Galbraith, Gruchy, depois Hodgson, Ramstad, Rutherford, Samuels) asseguram a herança do antigo institucionalismo americano (de Veblen, Commons, J. M. Clark, Mitchell, até Ayres), não devendo ser confundidos com os institucionalistas da NEI. Para estes autores, as instituições, tal como Veblen salientava, deveriam ser pensadas como um conjunto de hábitos, costumes, formas de pensar comuns entre os homens, ou, seguindo Commons, como uma forma de ação coletiva que controla, libera e favorece a expansão da ação individual. Contrariamente, para os economistas da NEI, as instituições são uma espécie de “variável explicada” pela escolha dos agentes, que, por razões de eficiência, optam por contratualizar suas interações invés de recorrer ao mercado. Há, portanto, além da diferença conceitual, uma grande diferença metodológica acerca da visão das instituições nestas duas abordagens. Há entre a Nova Economia Institucional, a Nova Economia Industrial e os Austríacos uma forte oposição à concepção dos Antigos Institucionalistas e a dos Neo-Institucionalistas. O mesmo não se dá em relação à Teoria da Regulação, que, apesar de divergências, tem vários pontos de confluência com estes últimos.

Já Samuels (1995) subdivide as abordagens institucionalistas em três: a origem no Antigo Institucionalismo Norte-americano; seu revigoramento com a Nova Economia Institucional; e a retomada da antiga tradição com os neo-institucionalistas.

Hodgson (1993) vê o moderno pensamento institucionalista como uma derivação do antigo institucionalismo, centrado em Veblen, mas com crescente e natural influência do “evolucionismo”, sendo, nesse sentido, a NEI estranha ao referido corte teórico pela sua proximidade ao pensamento neoclássico.

Para Nelson (1995), o recente revigoramento do interesse em se estudar as instituições é visto como um embate entre duas posições. De um lado, há os economistas que explicam as diferenças entre nações como resultado de suas instituições, a quem Hodgson (1993) designa de “velhos” institucionalistas. Suas pesquisas, em geral, são de caráter empírico e apreciativo, cujo empirismo atualmente tem avançado para alguma formalização. De outro lado, há os que associam instituições ao

desenvolvimento teórico da Teoria dos Jogos, que as associam a soluções particulares de jogos com “equilíbrio múltiplo de Nash”. Para esses estudiosos, o padrão de comportamento associado a um equilíbrio é visto como “institucionalizado” (NELSON, 1995, p. 80). Assim, o que, fundamentalmente, distingue as várias abordagens institucionalistas é a própria definição de instituição. O termo encobre uma grande variedade de coisas que vão desde normas, leis, comportamentos até organizações, firmas e o próprio mercado. A “velha” tradição define instituição para se referir ao que os teóricos da evolução cultural chamam de “cultura”, ou aos aspectos da cultura que afetam a ação humana e organizacional. Sob essa perspectiva, as instituições “se referem à complexidade de valores, normas, crenças, significados, símbolos, costumes e padrões socialmente aprendidos e compartilhados, que delineiam o elenco de comportamentos esperados e aceitos em um contexto particular” (NELSON, 1995, p. 80). A NEI adota uma definição próxima à Teoria dos Jogos, tendo North sugerido que as “instituições são as regras do jogo”, dadas as motivações dos indivíduos, as organizações, a tecnologia e outras restrições (NELSON, 1995, p. 81). Uma terceira definição de natureza mais histórica associa instituições a fatos mais concretos, como a forma da moderna corporação, o tipo de pesquisa nas universidades, o sistema financeiro, o tipo de moeda, o sistema jurídico etc. Estabelece-se daí que a própria definição de instituição é motivo de inquietação, tanto pela amplitude e abrangência na formulação dos velhos institucionalistas, quanto pela sua interpretação como “equilíbrio de um jogo”. Nelson sugere defini-la como “resultado de um processo evolucionário” (NELSON, 1995, p. 81).

A diversidade de coisas que se abriga sob o desígnio de “instituição” exige referência a uma “teoria de evolução institucional”⁴ de forma a constituir um “processo” de maneira plural, já que diferentes formas de instituição evoluem de maneiras diferentes (NELSON, 1995, p. 82). O enorme progresso das nações industrializadas é atribuído ao desenvolvimento das novas tecnologias, mas é inegável que as estruturas institucionais tornaram-nas capazes de operar de maneira economicamente eficaz. Isto não implica

4 Para Nelson (1995, p. 82): “Abstraindo a enorme diversidade de coisas que têm sido chamadas instituições, há várias questões-chave que acredito qualquer teoria séria de evolução institucional deve referir. Uma é *path dependency*. As ‘instituições’ de hoje quase sempre mostram fortes conexões com as de ontem, e freqüentemente com as de um século atrás, ou antes.” Saliente-se que, para Nelson, as primeiras gerações de economistas institucionalistas exploravam o papel da expressão coletiva na tomada de decisões e a geração atual centra-se na auto-organização não planejada.

“interpretar” as instituições como mecanismos de “otimização” de eficiência alocativa, mas entendê-las como parte de um processo dinâmico, contínuo e relativamente incerto, indissociável de mudanças tecnológicas e sociais. Nesse sentido, é absurdo afirmar que o processo de evolução institucional otimiza, pois a própria noção de otimização é incompatível com um conjunto de possibilidades indefinidas. O que parece existir são “forças que param ou fazem rodar para certas direções a evolução institucional” (NELSON, 1995, p. 83). Assim, como o termo instituição é definido de forma ainda muito ampla e vaga, deve-se antes de compreender como as instituições evoluem “desembrulhar” e desagregar radicalmente tal conceito. A dificuldade em realizar tal tarefa sinaliza os limites do poder da teoria econômica ou da ciência social em compreender um conjunto de processos tão complexos, como os do crescimento econômico.

A fase pela qual atravessaram as várias economias nacionais, notadamente a partir dos anos 80, revelou profundas transformações nos hábitos das pessoas e nas regras do jogo, envolvendo empresas, Estado e trabalhadores. As mudanças daí decorrentes impuseram, continuamente, a reconstrução de normas, hábitos, costumes e, portanto, de instituições. Essas asseguraram, em contextos históricos e sociais diferenciados, condições de funcionabilidade à economia. Sob esta perspectiva é que devem ser compreendidos os fenômenos do crescimento e desenvolvimento econômico que resultam, em última instância, do fracasso ou êxito em incorporar mudanças tecnológicas, econômicas e institucionais que afetarão a estrutura social e política da respectiva formação histórica. Tal afirmativa recoloca a necessidade de uma reavaliação dos referidos conceitos.

MUDANÇA TECNOLÓGICA E INSTITUCIONAL NOS ANOS 70

O questionamento do padrão de crescimento das economias desenvolvidas entre os anos 60/70 explicitou o enfraquecimento da excelente *performance* econômica do período pós-guerra. Simultaneamente à desaceleração na taxa de crescimento do produto, observou-se que os fatores desencadeadores dessa nova tendência estavam mais no lado da oferta do que no da demanda agregada, pois os indicadores de lucratividade das empresas perdiam fôlego, acompanhados de perda na produtividade física. Como consequência, passou-se a argumentar que a razão de ser da presente crise devia ser buscada no keynesianismo, que deu sustentação ao crescimento do pós-guerra. Os “anos dourados” do estado de bem-estar, sustentado por políticas fiscais e monetárias expansionistas, tinham deixado

como legado uma crise fiscal sem precedentes acompanhada de dívida pública explosiva, cujo corolário natural foi o surgimento de um forte processo inflacionário. Tal fato revelou que sem um adequado ambiente institucional, tanto para viabilizar determinado modo de regulação, quanto para criar condições à propagação de inovação tecnológica, não há ciclo longo possível e duradouro. Ou seja, assume-se nesse texto que as trajetórias de crescimento econômico de longo prazo têm uma natureza cíclica, em que dado padrão de inovação tecnológica – ou regime de acumulação, em linguagem regulacionista – apenas funciona, ou se reproduz, se estiver associado a normas institucionais compatíveis.

A partir dessas preocupações, Christopher Freeman, Giovanni Dosi, Carlota Perez, K. Pavith, L. Soete, Richard R. Nelson e S.G. Winter construíram a base do que se cunhou abordagem neo-schumpeteriana. A filiação intelectual ao pensamento schumpeteriano parte das seguintes postulações teóricas: a) a mudança tecnológica é fundamental na definição dos padrões de transformação da economia; b) há mecanismos de “ajustamento dinâmico” que são, por natureza, radicalmente diferentes dos mecanismos alocativos da teoria tradicional; c) estes mecanismos têm a ver tanto com a mudança tecnológica e institucional, quanto com a sua ausência; d) a estrutura socioinstitucional sempre influencia, algumas vezes facilitando, outras retardando, o processo de mudança tecnológica e estrutural, sua coordenação e o ajustamento dinâmico (FREEMAN; PEREZ, 1988, p. 2). A tarefa que os neo-schumpeterianos se propuseram foi avançar nos pontos que Schumpeter não pôde desenvolver, a partir da elaboração do conceito de paradigma tecno-econômico ou modelo Freeman-Perez. Tal modelo sugere que algumas novas tecnologias, após um prolongado período de incubação, abrem um amplo espectro de oportunidades em novos mercados, que, quando as condições sociais e institucionais permitirem, aumentarão a confiança dos empresários em uma prolongada onda de investimento expansionário. Assim como a mudança tecnológica gera confiança, o oposto também é verdadeiro, pois pode haver momentos em que o nível de investimentos inovativos em P&D sejam desanimadores, face ao alto grau de incerteza que carregam, gerando mais instabilidade.

Nos primeiros estágios de uma inovação técnica radical há predominância de grande incerteza, devido à insegurança no meio empresarial sobre a inexistência de garantias necessárias ao retorno (que é, por definição, incerto). Para esses primeiros passos são fundamentais os empresários inovadores schumpeterianos e o *animal spirit* keynesiano. À medida que o mercado reage e a excitação gerada pela perspectiva de lucro aumenta, cresce a confiança e sucedem-se as ondas de imitação, o que permite uma melhora

da estrutura social e institucional e da infra-estrutura, a favor do novo tipo de desenvolvimento. Pelo exposto, torna-se inexorável a vinculação (*match*) da inovação tecnológica com o suporte institucional e social a ela compatível, sem o que não há paradigma tecno-econômico. Esta questão aproxima neo-schumpeterianos e regulacionistas, já que: “certos tipos de mudanças técnicas – definidas como mudanças no ‘paradigma tecno-econômico’ – têm consequências disseminadoras para todos os setores da economia, cuja difusão é acompanhada por uma grande crise estrutural de ajustamento, na qual mudanças sociais e institucionais são necessárias para viabilizar um melhor ‘casamento’ entre a nova tecnologia e o sistema de gerenciamento social da economia – ou ‘regime de regulação’.” (FREEMAN; PEREZ, 1988, p. 38).⁵

A distinção fundamental entre as duas abordagens está na explicação dos ciclos longos: enquanto os regulacionistas atribuem a durabilidade do ciclo ao grau de harmonia entre regime de acumulação e modo de regulação – o qual é composto pelas cinco formas institucionais de estrutura –, os neo-schumpeterianos enfatizam que a inovação tecnológica para ser duradoura e, portanto, para justificar o surgimento de um paradigma tecno-econômico, necessita viabilizar um *match* com outros aspectos institucionais, de forma a criar condições de sua reprodução e propagação. Sintetizando, pode-se afirmar que enquanto os regulacionistas priorizam aspectos institucionais, os quais asseguram funcionabilidade ao regime de acumulação, os neo-schumpeterianos priorizam a inovação tecnológica, que origina nova rede institucional compatível com as novas tecnologias.

A taxonomia estabelecida por Freeman e Perez para dar conta das especificidades das mudanças tecnológicas – a partir dos conceitos de inovação incremental, inovação radical, novos sistemas de tecnologia e mudanças do paradigma tecno-econômico – revela que a passagem de um paradigma a outro não pode ser percebida sem um fator-chave (*key factor*).

5 Em linguagem regulacionista: “Ao contrário da abordagem usual em economia, o enfoque não é nas questões de curto – ou médio – prazo, mas no *longo prazo e na mudança estrutural* nos países capitalistas avançados. Por exemplo, as economias norte-americana e francesa têm sido estudadas por quase dois séculos. Em tal período a tecnologia, as estruturas industriais, a composição da força de trabalho e as instituições não podem ser supostas como dadas ou constantes. Similarmente, a tecnologia não pode ser tratada de forma isolada do resto do *sistema econômico e social*. A questão maior, então, é a coerência e compatibilidade de um dado sistema técnico com o padrão de acumulação, definido como um complexo conjunto de regularidades e mecanismos, que afetam a competição, a demanda, o mercado de trabalho, o crédito e a intervenção do estado.” (BOYER, 1988, p. 68, grifos no original).

Esse é um insumo que se impõe como fundamental à articulação de um paradigma: deve ter custo baixo e decrescente, disponibilidade quase ilimitada e potencial de uso em uma gama de produtos. No fordismo, o fator-chave foi o aço; atualmente, o *chip* da microeletrônica assume esse papel.

A emergência do novo paradigma se dá em um mundo ainda dominado pelo “velho”, onde suas incomparáveis vantagens em um e depois em vários setores, impõem sua dominância. É impossível deslocar o velho sem uma radical mudança no *sensu comum*, no sentido de que as vantagens do “novo”, em termos de fator-chave, vieram para ficar. A “nova constelação” implica reestruturação de amplos setores da economia, envolvendo novas formas de organização das firmas e das plantas, novo perfil de especialização da força de trabalho, novos produtos adequados ao fator-chave, novas tendências em inovações radicais e incrementais, novo padrão de locação do investimento em escala nacional e internacional, nova onda de investimento em infra-estrutura, novo tipo de empresário-inovador em pequenas firmas, novo padrão de consumo de bens e serviços e, conseqüentemente, novos tipos de distribuição de renda e consumo. À medida que se transita do velho para o novo aprofundam-se as mudanças estruturais na economia, reacomodando-se o comportamento social, político e institucional, no sentido de propiciar um clima de confiança para os novos investimentos.

Neste contexto de mudança de paradigma se insere a economia brasileira, que, inexoravelmente, se vincula aos desafios inerentes à mudança tecnológica, institucional e econômica em curso. A amplitude destes efeitos sobre a realidade nacional não pode ser avaliada sem se levar em conta as perspectivas de transformação estrutural das economias ditas “periféricas”, como o caso da América Latina. Os desdobramentos decorrentes da forma de reinserção da economia latino-americana e nacional determinarão o caráter mais ou menos promissor de nosso futuro. E tal perspectiva vincula-se às opções e estratégias hoje definidas, explicitando o compromisso das decisões presentes com o futuro da nação.

MUDANÇA TECNOLÓGICA EM ECONOMIAS “PERIFÉRICAS”

As condições de mudança na evolução de um paradigma – e como seu atual estágio, em um país, afeta o seguinte – são resultantes da diferença entre o tamanho das oportunidades abertas na transição. Tais diferenças, em termos nacionais, dependem do nível de desenvolvimento obtido no passado e de suas características específicas (PEREZ, 1989). O tamanho da oportunidade e a capacidade em extrair o máximo de vantagens

de novas frentes dependerão das condições de “adaptabilidade institucional” e “criatividade” vigentes no país e em suas firmas. As economias em desenvolvimento possuem enormes possibilidades de avanço ou *catching-up*, dado seu vasto campo a ser explorado, com novas e maiores possibilidades que os avançados. Entretanto, seu desenvolvimento somente se viabilizará mediante um adequado casamento (*match*) entre “potencialidades tecnológicas” com “estrutura institucional” e “consenso social”.

Para Perez (1989, p. 14), a política de substituição de importações foi “ineficiente e hipercentralizadora”, pois inibiu práticas competitivas entre as firmas. Confrontando a posição cepalina, que vê este processo como etapa necessária à consolidação da industrialização da periferia, o argumento de Perez centra-se na incorporação do processo de inovação dentro das firmas e na precariedade da endogenização dos padrões de competitividade, que, simultaneamente à criação de um ambiente institucional compatível, poderiam evoluir mais adequadamente. Decorre daí a importância para o desenho institucional dos novos princípios de organização, que tem na firma o foco principal de mudanças. Dentre as mudanças organizacionais que conformam o ambiente institucional compatível com o novo paradigma, destacam-se a integração descentralizada, os processos contínuos de aprendizagem e melhoramentos, a flexibilidade e adaptabilidade e as redes interfirmas de competitividade estrutural.

A firma, primeira instituição afetada pela mudança no paradigma tecno-econômico, apresenta, em países em desenvolvimento, menor exposição à concorrência no mercado internacional, tendo, por essa razão, menor acesso a informações sobre mudanças que ocorrem em termos de competitividade e novas condições de concorrência. As firmas em países em desenvolvimento se caracterizaram por três aspectos: não foram projetadas para evoluir, mas concebidas para operar dentro de modernas tecnologias, já otimizadas, o que implica busca de inovação e *learning by doing*, como atividades exógenas ao processo de crescimento; não esperam alcançar competitividade por si mesmas, pois sua lucratividade é determinada por fatores exógenos (proteções tarifárias e subsídios); e não funcionam interconectadas, gerando escassos avanços em “sinergias” na cadeia industrial ou nos complexos industriais.

A dificuldade dessas realidades nacionais – por definição, deficientes em termos de plantas instaladas, treinamento, infra-estrutura, em face do precário ambiente institucional para o desenvolvimento industrial – consistiria em tirar vantagens e aproveitar as “janelas de oportunidade” para a modernização, reestruturação e reconversão tanto das firmas e ramos da indústria, quanto de toda a cadeia produtiva industrial. Isto explica por que

muitas economias abandonaram o processo de substituição de importações no meio do caminho, impedindo-as de completá-lo. Por esta razão, a reestruturação não seria possível sem o adequado aprofundamento das reformas institucionais.

Dentre as “formas institucionais” vinculadas à reestruturação destaca-se a intervenção governamental para a reestruturação competitiva, que, seguindo tipologia proposta por Perez (1989), se subdividiria em três formas de ação. A primeira, menos interveniente, consistiria em identificar e remover os obstáculos ao avanço. A segunda, um pouco mais ativa, buscaria facilitar algumas iniciativas e mudanças, através da viabilização de recursos adequados em condições factíveis. E por fim, a mais ativa combinaria as anteriores com promoção e direcionamento de mudanças rumo a uma plataforma de consenso. O menor nível de intervenção corresponderia ao Estado neoliberal, que se centra na ausência de intervenção e nas condições competitivas de sobrevivência dos mais “aptos”, impondo à concorrência regras de sobrevivência inibidoras de “novas oportunidades”, caracterizando uma “semidestruição”.⁶ A segunda opção visa a proporcionar e facilitar recursos à reestruturação competitiva das firmas, pressupondo que o ambiente de mudança exige suporte de recursos financeiros, humanos e de infra-estrutura. A terceira opção de ação governamental é a de promover e pilotar as mudanças. Aparentemente, a segunda opção é capaz de fornecer elementos suficientes à orientação do desenvolvimento, mas a necessidade de se criar “sinergias” em complexas redes de inovação, impõe a criação de um poderoso sistema nacional de inovação, justificando a importância desta terceira forma de ação estatal. O conceito de “sistema nacional de inovação”, criado inicialmente por Nelson, constitui-se em noção seminal aos estudos evolucionários e análises de realidades nacionais. Tal sistema pressupõe a existência de um consenso sobre a forma de definir a estratégia de desenvolvimento. Ou seja: “implica a deliberada construção de instituições apropriadas para promover inovações e orientar a mudança estrutural, estimular iniciativas e competição, bem como sistematicamente aumentar a competitividade estrutural no país” (PEREZ, 1989, p. 27).

Sob esta ótica, não haveria sentido teórico, nem lógico, em opor keynesianismo (políticas de intervenção estatal) a neoliberalismo (ausência de tais políticas). O importante seria a construção de níveis de ação para

6 O nível mínimo, na prática, corresponde à receita neoliberal: eliminação da intervenção do estado, deixando sobreviver as melhores firmas. A competitividade hoje envolve mais do que preços relativos ou vantagens comparativas estáticas, relaciona-se a variáveis qualitativas, que requerem aprendizado juntamente com um ambiente favorável a isto (PEREZ, 1989, p. 24).

avanços tecnológicos cumulativos. Não faz o menor sentido providenciar e facilitar o acesso a recursos, visando a uma maior competitividade, se os obstáculos ao comportamento competitivo não são previamente removidos; ou, de outra forma, carece de fundamento lógico perseguir uma estratégia de consenso com vistas à geração de sinergias e promoção de evolução dinâmica em toda a cadeia produtiva, sem viabilizar recursos para tal fim. É necessário combiná-los em contextos específicos, conforme a estrutura institucional. A questão é mais ampla do que, meramente, opor mercados a planos: tal dicotomia é falsa.⁷

O processo de transformação requer sucessivas aproximações, construindo-se uma espécie de pontes de aprendizado de uma opção a outra. Porém, a incorporação do novo não pode se realizar com velhas ferramentas, é necessário a criação e invenção de novos instrumentos. Tal processo se manifesta de duas formas: pela constante reavaliação e questionamento de cada política e instrumento, adequando seus objetivos e meios para tanto; e pela aplicação dos novos modelos de gerenciamento, através de instrumentos e instituições compatíveis.

O nível de ação governamental “escolhido” implica, além de uma simples estratégia governamental, a definição de toda uma nova forma de desenvolvimento, que passaria a nortear as ações dos agentes econômicos, abrindo, a partir daí, um leque de novas possibilidades. Daí a permanente necessidade de renovação e inovação, que parece ser o único meio de inserção ao novo padrão de desenvolvimento. Sob esta perspectiva, a transição é também o momento da experimentação e da criatividade, elementos indissociáveis do processo de inovação. O novo paradigma, ao contrário do da “produção em massa”, exige adaptabilidade às novas condições específicas. Em sendo a “imitação passiva” cada vez mais difícil,⁸ as economias em desenvolvimento devem apostar em sua “reestruturação”

⁷ A reestruturação competitiva “(...) é complexa demais para ser realizada por uma burocracia e criativa demais para ser realizada pelas forças cegas do mercado. Teoricamente, seu êxito surgiria através da combinação do melhor de ambos os mundos: máxima liberdade para a criatividade individual e concorrência em um contexto socialmente aceitável, com um adequado suporte institucional direcionado às metas consensuais nacionais. Isto ocorre paralelamente como uma das características do paradigma: concordância de uma coordenação central com alta autonomia local”. (PEREZ, 1989, p. 27).

⁸ Para Perez (1989, p. 30): “(...) períodos de transição tecnológica oferecem as melhores oportunidades para o desenvolvimento, porque é neste período que as instituições adequadas são tão cruciais. A presente onda de mudança tecnológica confronta países em desenvolvimento com múltiplas tarefas: reacessar e redefinir uma estratégia de desenvolvimento, reconverter a economia, dismantelar e reconstruir instrumentos e instituições, modificar idéias e padrões de comportamento”.

dentro do novo paradigma. Tal conclusão se, de um lado, não estabelece qualquer caminho pré-determinado de inserção das economias nacionais ao novo padrão de crescimento em formação, de outro explicita a necessidade de se aproveitar as “janelas de oportunidade” que se abrem.

REFLEXÕES SOBRE O CASO BRASILEIRO NOS ANOS 90

Entre o final dos anos 80 e início dos 90, três problemas estruturais se agravaram: a política macroeconômica revelou-se insuficiente para controlar a inflação, gerando enorme instabilidade; o processo inflacionário se acelerou; e o Estado ingressou em uma crise fiscal e financeira sem precedentes, embora previsível. Este quadro resultou em exacerbação das estratégias defensivas e num maior enfraquecimento do esforço de desenvolvimento científico e tecnológico, provocando um significativo retrocesso (COUTINHO; FERRAZ, 1994, p. 127).

Nos anos 80, além da crise intrínseca a que estava vinculada a economia brasileira, ocorreu a mudança na dinâmica tecnológica internacional. Com isso, proliferaram inovações radicais e incrementais em quase todos os setores industriais. A mudança do paradigma das tecnologias intensivas em capital e energia e de produção inflexível e de massa (baseada em energia e materiais baratos), dos anos 50 e 60, para as tecnologias intensivas em informação, flexíveis e computadorizadas, dos anos 70 e 80, trouxe efeitos diretos sobre a rearticulação da economia brasileira no novo cenário mundial em transformação. É difícil estabelecer os contornos deste novo cenário, mas alguns fenômenos característicos já são perceptíveis. Além da transformação no ambiente internacional, começou a ocorrer, por dentro dos mecanismos de funcionamento da economia brasileira, o que Castro (1997) designou de “dissolução das convenções passadas”, marcada pela implementação do Plano Cruzado, pela radical ofensiva antiinflacionária do Plano Collor e pelas novas condições de concorrência nos anos 90.

A velocidade das transformações em marcha impõe desafios para a economia brasileira, cujos efeitos são perversos para quem enfrenta debilidades estruturais. Hoje, ao contrário de outros períodos, onde a importação de tecnologia era condição necessária e suficiente para o ingresso da economia nacional em novo patamar industrial, o *gap* tecnológico não é superado apenas com a importação de produtos estratégicos, como bens de capital e intermediários. É necessário incorporar tecnologia, entendida como uma mescla de produtos e processos organizacionais, que possibilite à economia inovações tecnológicas, como alavanca da tomada de decisões.

A mudança, no contexto mundial, da estrutura de produção e comércio internacional, relacionada à formação de blocos regionais, estimulou parcerias produtivas, comerciais e tecnológicas. O aparelho de Estado agora reapareceu exercendo funções relativamente novas, como o suporte da estrutura tecnológica e inovativa, que o vincula ao estímulo e indução de novos padrões de eficiência, fato relativamente ausente no padrão de intervenção estatal da construção da estrutura industrial brasileira. Lá atuava mais como empresa, do que como agente de estímulo à competitividade e concorrência. Deve-se salientar que a mudança e a adaptação estrutural implicam um processo lento, que não pode ser delegado aos princípios de livre mercado. Como exemplo mais marcante disso tem-se o volume crescente dos gastos em P&D nos orçamentos públicos na maioria dos países da OCDE, acompanhado de modificação nas políticas governamentais de apoio ao setor industrial.

A importância dos gastos em P&D nos orçamentos governamentais e a mudança na estrutura geral das políticas governamentais de apoio ao setor industrial redesenharam o papel da ação governamental, conferindo ao Estado um “compromisso explícito com o avanço tecnológico”. Tais observações, à luz da atual condução da política econômica nacional, parecem por demais afastadas da realidade, pois a falta de compromisso com políticas de apoio ao avanço tecnológico é demasiadamente explícita.

As bases para o desenvolvimento devem, necessariamente, dentro do novo paradigma, estar profundamente “enraizadas” (*embedded*) na empresa nacional, que é, por definição, o principal elemento articulador do desenvolvimento no novo paradigma. Além da cooperação, é necessário também haver o desenvolvimento de capacitação dentro da empresa, pois onde essa inexistir há impossibilidade de incorporação dos efeitos positivos da cooperação. Portanto, adquirir tecnologia – e com ela novas habilidades, treinamento, acordos de cooperação –, exige integração entre aspectos “internos” e “externos”, a fim de viabilizar a construção de uma efetiva base de P&D. E isto só é possível sob um enfoque sistêmico de acumulação tecnológica, o que implica a construção de um efetivo “sistema nacional de inovação”.

Há um elenco de medidas necessárias ao aumento da competitividade da indústria brasileira, que não tem sido explorado em toda a sua potencialidade. As razões desta má exploração advêm da falta de uma visão adequada à compreensão da atual fase de reestruturação da economia, que pressupõe relações estritas entre competitividade e inovatividade. Observe-se que tais medidas são profundamente diferentes dos mecanismos clássicos de

ação estatal do paradigma anterior, revelando que, no novo, as ações conjuntas e/ou de parceria pública e privada, ao objetivar a incorporação de novas estratégias (que persigam processos inovativos e ganhos de competitividade), abrem um leque de oportunidades em novos produtos ou processos, cujos desdobramentos parecem ainda não ter sido adequadamente percebidos para a reestruturação nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão desenvolvida neste artigo revela uma polarização entre dois conceitos centrais aos desdobramentos do padrão de desenvolvimento nas várias economias. A importância do processo de inovação tecnológica, a busca de conhecimento vinculado à mudança tecnológica e o reconhecimento do decisivo papel das organizações trazem à tona a importância da permanente oposição entre *organization-free models* e *organization-embedded explanations*, originárias da contribuição chandleriana, que distingue os padrões de desenvolvimento das economias. Uma organização é *embedded*, quando participa de uma estrutura social junto com outras instituições, que facilitam, dificultam ou impedem suas atividades, cujas soluções são encontradas nas relações e recursos oriundos das instituições que a rodeiam. E uma organização é *free* ou *naked* (ZYSMAN, 1994) quando a firma encontra soluções para resolver seus problemas de ação coletiva unicamente “dentro” da organização individual, ou nas organizações diretamente afetadas pelo problema. Tal divisão revela diferentes alternativas analíticas.

A reestruturação para a criação de um ambiente de inovatividade e competitividade sistêmica pressupõe uma política econômica compatível com um padrão de *organization-embedded explanations*, que tem no “sistema nacional de inovação”, compatibilizado com as características históricas nacionais que lhe são mais específicas, a base para a montagem de uma adequada base de crescimento e desenvolvimento. Tais características se conformam em um padrão de intervenção estatal ativo e indutor de adaptações para a inovatividade, sendo estratégica sua ação na montagem de uma rede nacional para tais objetivos. Alternativamente, a forma de ação estatal centrada na *naked-organization models* compatibiliza-se com a denominada ação “destrutiva” ao ambiente institucional, fomentada pelo “padrão neoliberal de ação estatal”, que teve na desmontagem dos mecanismos clássicos de intervenção (substituídos pela crença no

automatismo de mercado) seu traço mais característico. O efeito desta forma de ação para o processo de crescimento econômico tem inibido qualquer mecanismo autônomo de crescimento. Não é por outra razão que alguns autores designam tal forma de ação como sinônimo de “desestruturação”, “modernização conservadora” ou “destruição não-criativa”, pois seus efeitos sobre as possibilidades futuras são devastadores.

As respostas aos desafios permanentemente recolocados para a economia brasileira ao longo da difícil trajetória dos anos 90 fazem crer que os rumos de seu processo de crescimento econômico parecem estar muito mais próximos do modelo *organization-free* do que do *organization-embedded*, o que descortina perspectivas muito pouco promissoras à sua integração no novo paradigma tecnológico.

RESUMO

Este artigo trata do processo de crescimento e desenvolvimento econômico como produto da interação entre instituições e mudanças tecnológicas, sendo impossível concebê-los individualmente. A partir daí buscar-se-á analisar a natureza das mudanças no paradigma tecnológico em curso, que operam em escala mundial. A amplitude e complexidade dessas transformações estabelecem novos vínculos e mediações em relação às realidades periféricas, repercutindo dramaticamente sobre realidades nacionais, como é o caso da economia brasileira. Entende-se que uma avaliação dessas mudanças, por mais genéricas que sejam, constitui um elemento essencial à sistematização e compreensão da reestruturação econômica nacional, que caracterizaram os anos 90.

Palavras-chave: desenvolvimento econômico, mudança tecnológica, instituições; economia brasileira.

ABSTRACT

This paper deals with the process of economic growth and development as a result of the interaction between institutions and technological changes, hinting that is impossible to conceive of them individually. For this reason we analyze the nature of the changes which operate in a world scale in the present technological paradigm. The extent and complexity of these transformations set new links and mediations towards peripheral countries, such as the Brazilian

economy. We think that an accurate evaluation of these changes constitutes an essential element to the systematization and understanding of the national economic restructuring that took place in the 90's.

Key-words: economic development; technological change; institutions; Brazilian economy.

REFERÊNCIAS

- AGLIETTA, M. Capitalism at the Turn of the Century: Regulation Theory and the Challenge of Social Change. *New Left Review*, n. 232, Nov./Dec. 1998.
- ATKINSON, G. W.; OLESON, T. Institutional Inquiry: the search for similarities and Differences. *Journal of Economic Issues*, v. 30, n. 3, p. 701-718, Sept. 1996.
- BOYER, R. Technical change and the theory of "regulation". In: DOSI, G. et al. (Eds.). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, 1988. p. 67-94.
- BOYER, R. *A teoria da regulação: uma análise crítica*. São Paulo: Nobel, 1990.
- BOYER, R. Labour Institutions and Economic Growth: a Survey and a "Regulationist" Approach. *Labour*, v. 7, n. 1, p. 25-72, 1993.
- BOYER, R.; SAILLARD, Y. *Théorie de la régulation: l'état des savoirs*. Paris: La Découverte, 1995.
- BOYER, R.; HOLLINGSWORTH, J. R. How and Why do Social Systems of Production Change? In: HOLLINGSWORTH, J. R.; BOYER, R. *Contemporary Capitalism: The Embeddedness of Institutions*. New York: Cambridge University Press, 1997. p. 189-195.
- BRINKMANN, R. Economic Growth versus Economic Development: Toward a Conceptual Clarification. *Journal of Economic Issues*, v. 29, n. 4, p. 1171-88, Dec. 1995.
- CASTRO, A. B.; POSSAS, M.; PROENÇA, A. *Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.
- CASTRO, A. B. Renegade Development: Rise and Demise of State-Led Development in Brazil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL INSTITUIÇÕES E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 9., 1997, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 1997.
- COASE, R. H. The Nature of the Firm. *Economica*, v. 4, n. 4, p. 386-405, Nov. 1937.
- COASE, R. H. 1991 Nobel Lecture: The Institutional Structure of Production. In: WILLIAMSON, O. E.; WINTER, S. G. *Origins, evolution, and development*. New York: Oxford University Press, 1993.
- CONCEIÇÃO, O. A. C. A Teoria da Regulação e o Meio Ambiente Institucional. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 4., 1996, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre, 1996.
- CONCEIÇÃO, O. A. C. *Instituições, crescimento e mudança na ótica institucionalista*. Porto Alegre, 2000. Tese (Doutorado em Economia) - PPGE/UFRGS. Mimeog.

- CORLAT, B.; DOSI, G. Évolutionnisme et Régulation: différences et convergences. In: BOYER, R.; SAILLARD, Y. *Théorie de la Régulation: l'état des savoirs*. Paris: La Découverte, 1995.
- COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. (Coord.). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. 2. ed. Campinas: Unicamp, 1994.
- DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. et al. (Eds.). *Technical change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, 1988a.
- DOSI, G. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*, v. 26, p. 1120-1171, Sept. 1988b.
- DOSI, G.; FREEMAN, C.; FABIANI, S. The Process of Economic Development: Introducing Some Stylized Facts and Theories on Technologies, Firms and Institutions. *Industrial and Corporate Change*, v. 3, n. 1, p. 1-45, 1994.
- DUGGER, W. Radical Institutionalism: Basic Concepts. *Review of Radical Political Economics*, v. 20, n. 1, p. 1-20, 1988.
- FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment business, cycles and investment behaviour. In: DOSI, G. et al. (Eds.). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, 1988.
- FREEMAN, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, v. 19, n. 1, Feb. 1995.
- HODGSON, G. M. Institutional Economics: Surveying the 'old' and the 'new'. *Metroeconomica*, v. 44, n. 1, p. 1-28, 1993.
- HODGSON, G. M. Varieties of capitalism and varieties of economic theory. *Review of International Political Economy*, v. 3, n. 3, p. 380-433, Autumn 1996.
- KREGEL, J. A. The Integration of Micro and Macroeconomics through Macrodynamics: Megacorporations: Eichner and the 'Post-Keynesians'. *Journal of Economic Issues*, v. 24, n. 2, p. 523-534, June 1990.
- LIND, H. The Myth of Institutionalism Method. *Journal of Economic Issues*, v. 27, n. 1, p. 1-17, Mar. 1993.
- MARSHALL, R. Commons, Veblen, and Other Economists: Remarks upon Receipt of the Veblen-Commons Award. *Journal of Economic Issues*, v. 27, n. 2, p. 301-322, June 1993.
- NELSON, R.; WINTER, S. G. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982.
- NELSON, R. R. Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. *Journal of Economic Literature*, n. 33, p. 48-90, March 1995.
- NORTH, D. C. Economic Performance Through Time. *The American Economic Review*, v. 84, n. 3, p. 359-68, June 1994.
- PEREZ, C. *The present wave of technical change: implications for competitive restructuring and for institutional reform in developing countries*. Paper prepared for the Strategic Planning Department of the World Bank, Apr. 1989.
- SABINE, G. H. The Pragmatic Approach to Politics. *The American Political Science Review*, v. 24, n. 4, p. 865-885, Nov. 1930.

SAMUELS, W. J. The present state of institutional economics. *Cambridge Journal of Economics*, n. 19, p. 569-590, 1995.

VILLEVAL, M. C. Une Théory économique des institutions. In: BOYER, R.; SAILLARD, Y. *Théorie de la Regulation: L'état des savoirs*. Paris: La Découverte, 1995.

WILLIAMSON, O. E. Transaction Cost Economics and Organization Theory. *Industrial and Corporate Change*, v. 2, n. 2, p. 107-156, 1993.

WILLIAMSON, O. E. *Las instituciones económicas del capitalismo*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.

ZYSMAN, J. How Institutions Create Historically Rooted Trajectories of Growth. *Industrial and Corporate Change*, v. 3, n. 1, p. 243-283, 1994.

TRÊS MODELOS MACROECONÔMICOS DE TAXA DE CRESCIMENTO GARANTIDA E SEUS CORRESPONDENTES HIATOS DE POUPANÇA

Three macroeconomical models of how to ensure growth taxes and their corresponding savings hiatus

Duilio de Avila Bêrni*

INTRODUÇÃO

Uma das principais perguntas que orientam a elaboração dos modelos de crescimento macroeconômico é: “quanto a economia em estudo pode crescer em dado ano?” A ela, rapidamente, pode-se acrescentar: “de que depende este crescimento?”. Existem diversas respostas para tais questionamentos, a mais moderna delas sendo dada pela chamada teoria do crescimento econômico endógeno.¹ A mais famosa é dada pelo chamado Modelo de Harrod-Domar, cuja fonte de inspiração remonta aos economistas clássicos e ao economista soviético Grigorii Alexandrovich Feld’man. Tal resposta consiste na determinação de uma taxa de crescimento de um conjunto de variáveis macroeconômicas que garanta o crescimento equilibrado do sistema. Em 1962, Chenery e Bruno criaram uma extensão do Modelo de Harrod-Domar, na qual este pode ser visto como um modelo que descreve o hiato entre a poupança doméstica planejada² relativamente ao

* Agradeço às críticas de Fernando Seabra, da UFSC e Adalmir Marquetti, da PUCRS e aos pareceristas anônimos da revista. A nenhuma das pessoas ou instituição citadas delego responsabilidade pelos erros e imperfeições que, involuntariamente, permanecem.

1 Ver Amazonas (1993) e Souza (1996).

2 A tradição econômica nórdica estabeleceu a diferença entre as proposições econômicas que possuem validade em termos planejados, a que chamaram de *ex ante* e aquelas válidas em termos realizados, chamadas por eles de *ex post*. Neste artigo, vai-se procurar enfatizar o caráter planejado ou realizado de todas as equações trabalhadas.

investimento doméstico planejado. Assim, expandiram a idéia de hiatos para outros engarrafamentos ao processo de crescimento econômico, identificando em particular o hiato de poupança externa, chamando-o de Modelo de Dois Hiatos. Anos depois, Bacha (1989) passou a falar em um Modelo de Três Hiatos, acrescentando o hiato da poupança do governo, uma vez que o endividamento do setor público perante o setor privado doméstico estava a provocar enorme vazamento de seus recursos, na forma de pagamento de juros.

O presente artigo propõe-se a apresentar uma *survey* dessa linha de pesquisa. Inspirando-se na tradição dos Modelos de Dois Hiatos, propõe-se a buscar simetrias com o modelo macroeconômico de crescimento inserido na tradição de Roy Harrod e Evsey Domar, batizado aqui – por conveniência – de Modelo de Um Hiato. Adicionalmente, e sem a pretensão de expandir a matéria, também são buscadas simetrias com o chamado Modelo de Três Hiatos.³ Assim, há dois temas se entremeando ao longo de toda a exposição, que tem como ponto de referência uma economia em situação de equilíbrio geral de pleno emprego. De um lado, coloca-se o tema da determinação das taxas de crescimento garantidas em cada um desses modelos. De outro lado, trata-se de determinar os correspondentes hiatos de poupança, quando se pretende que essa economia cresça a uma taxa diferente da garantida.

Cada um destes modelos utiliza um conjunto relevante de variáveis econômicas a serem trabalhadas, sendo que o princípio geral da contabilidade comercial é obedecido em todos eles: tudo o que foi vendido igualou tudo o que foi comprado. Esta proposição, refraseada em jargão econômico, diz apenas que o equilíbrio realizado (*ex post*) é uma inarredável característica das sociedades mercantis. Quando os agentes econômicos responsáveis pela geração das diferentes formas de poupança e investimento possuem as mesmas expectativas sobre os níveis de suas respectivas variáveis (e ações), costuma-se dizer que, em termos planejados, há equilíbrio.

Nas situações recém referidas, tanto a condição de equilíbrio *ex post* como a correspondente condição *ex ante* apresentam similitudes e divergências, o que permite dar conta precisamente dos diferentes níveis de riqueza analítica oferecidos pela realidade. Assim, o mais elementar modelo entre os três citados, aquele da economia fechada sem governo, apresenta o equilíbrio *ex ante* ou *ex post* alcançável quando a poupança iguala o investimento. Em outras palavras, sempre que houver fundos de poupança

3 Ainda que não discutindo o Modelo de Três Hiatos, Chowdhury e Kirkpatrick (1994) contribuíram para fixar o interesse do presente autor neste programa de pesquisa.

em volume adequado para financiar os investimentos, haverá equilíbrio. Claramente, a condição que interessa sob o ponto de vista da teoria econômica é a do equilíbrio *ex ante*, pois já se insistiu que a condição de equilíbrio *ex post* sempre é verificada. Quando se acrescenta o setor externo, a condição de equilíbrio *ex ante* deve considerar uma componente adicional de poupança a ser aliada à poupança doméstica presente no modelo recém mencionado. Trata-se, obviamente, da poupança externa. Esta tem a incumbência de financiar algum descompasso existente entre poupança e investimento domésticos, bem como de financiar o saldo das transações de compra e venda de mercadorias com os demais países do mundo. Por fim, ao se acrescentar a esses esquemas o agente governo, existirá outra possibilidade de descompasso entre os níveis das variáveis planejadas e realizadas no sistema econômico: o desequilíbrio entre os gastos e as receitas do próprio governo.

Esses três modelos permitem pensar-se na possibilidade de existência de desequilíbrios entre as fontes e os usos dos fundos disponíveis numa economia, na medida em que os agentes que provêm os fundos não são necessariamente os que utilizam esses recursos financeiros. Com isto, pode-se conceber a existência de três hiatos entre as variáveis pertinentes a seu equilíbrio: um hiato de poupança planejada doméstica (relativamente ao investimento planejado), um hiato de poupança planejada externa (relativamente aos níveis planejados de exportações e importações de mercadorias, de fatores de produção e de movimentos internacionais de capitais) e um hiato de poupança planejada do governo (relativamente ao nível planejado de sua arrecadação e seus gastos). Claramente, um governo frugal, por exemplo, terá um hiato negativo, ou seja, arrecadará tributos em um montante maior do que o de seus gastos em aquisição de bens e serviços. Na economia aberta e com governo, esses três hiatos podem compensar-se ou manter o nível de desequilíbrio entre as fontes e os usos dos fundos. Na verdade, a catalogação de apenas três modelos de hiatos entre renda e despesa é uma simplificação conveniente para certos objetivos. Ao acrescentar, por exemplo, à economia fechada a presença do governo, poder-se-ia modelar situações em que a poupança interna é subdividida em poupança do setor privado e poupança do governo. A poupança externa poderia ser decomposta entre a dos países amigos e países neutros, a do governo poderia ser pensada em termos de governos municipal, estadual e federal, a do setor privado poderia dividir-se em capital nacional e internacional, ou capital industrial, comercial, bancário etc. Tais desdobramentos ilustram a possibilidade de criação de um verdadeiro mundo de hiatos de poupança, dependendo dos objetivos do estudo. Em outras palavras, a relevância deste tipo de estudo

consiste em permitir a identificação do padrão de financiamento da poupança de determinado país: privada, pública ou externa.

Para dar conta dessa ampla agenda de pesquisa, o trabalho se organiza do seguinte modo: nas três seções seguintes, discute-se apenas a classificação tradicional: uma economia fechada e sem governo (em que existe apenas poupança privada interna), uma economia aberta sem governo (em que existem poupança privada interna e poupança externa) e uma economia aberta e com governo (caracterizada pela existência de agentes poupadores privados internos, externos e governamentais). A “Conclusão” oferece alguns desdobramentos do tema anteriormente exposto e sugere linhas para a pesquisa futura na área.

O MODELO DE UM HIATO (HARROD-DOMAR)

Qualquer economia concreta pode ter seu nível de atividade mensurado pelo valor que adiciona a um conjunto previamente existente de recursos. Utilizando um sistema de partidas tríplex, seu valor adicionado pode ser mensurado pelas óticas do produto, da renda e da despesa. Em termos realizados (*ex post*, denotado pelo subíndice “r”), essas três óticas strêsóticas de cálculo do valor adicionado são identicamente iguais:

$$P_r \equiv Y_r \equiv D_r$$

Uma economia fechada e sem governo apresenta uma contabilidade muito simples. Seu valor adicionado realizado, calculado pela ótica da renda (Y_r), é:

$$Y_r \equiv C_r + S_r$$

onde C_r é o consumo realizado e S_r é a poupança doméstica realizada. Pela ótica da despesa, o valor adicionado é dado por:

$$D_r \equiv C_r + \Delta K_{Dr}$$

onde ΔK_{Dr} é a variação realizada no estoque doméstico de capital, ou seja, seu investimento realizado. A equação identidade de equilíbrio realizado entre poupança (realizada) e investimento (realizado), vale dizer, a variação efetiva em seu estoque de capital (ΔK_{Dr}):

$$S_r \equiv \Delta K_{Dr}$$

inspira a construção da equação igualdade de equilíbrio planejado. Uma economia se encontra neste estado sempre que planejar gerar um volume de renda adequado para permitir que a poupança planejada financie o investimento planejado,⁴ conforme a seguinte equação:

$$S = \Delta K_D \quad (1)$$

onde S é a poupança doméstica planejada e ΔK_D é a variação planejada no estoque doméstico de capital (i. e., seu investimento planejado).⁵ O que deve ficar claro para o cultivo das analogias com os Modelos de Dois e Três Hiatos é que, aqui, esta expressão não deve ser vista exclusivamente como uma condição de igualdade entre oferta e demanda de bens. Ela deve ser interpretada como a identificação das fontes e dos usos dos fundos financeiros da economia, em termos planejados. Assim, a poupança doméstica planejada constitui a fonte dos fundos destinados a financiar o investimento planejado. Por seu turno, o investimento planejado propriamente dito constitui precisamente o uso dado aos recursos financeiros que a economia planeja poupar.

Esta economia apresenta a seguinte equação de comportamento para a poupança planejada:

$$S = s Y \quad (2)$$

onde s é a propensão média ou marginal a poupar e $0 < s < 1$, ou seja, a poupança planejada é proporcional à renda planejada.

Sob a ótica do produto, considera-se que a função de produção⁶ (planejada) da economia é de proporções fixas, ou seja, trabalha-se com a função de produção de Leontief:

$$Y = \min (K_D/k_D, L/\lambda) \quad (3)$$

onde as referidas proporções fixas k_D e λ são definidas, respectivamente, como:

$$k_D = K_D/Y \quad (3')$$

4 Outros modelos macroeconômicos consideram que é o investimento que gera a renda e, *ipso facto*, a poupança.

5 Este e os demais modelos são chamados de “modelos de consistência”, pois suas identidades contábeis implicam consistência entre, de um lado, as ofertas setoriais e a oferta total e, de outro lado, entre a oferta total e a demanda total.

6 Ao descrever o nível de produção a ser obtido com determinadas quantidades de insumos, a função de produção possui o caráter de uma equação-igualdade, ou de quantidade produzida planejada, manifestando uma relação de comportamento tecnológico entre as variáveis, i.e., os insumos.

e

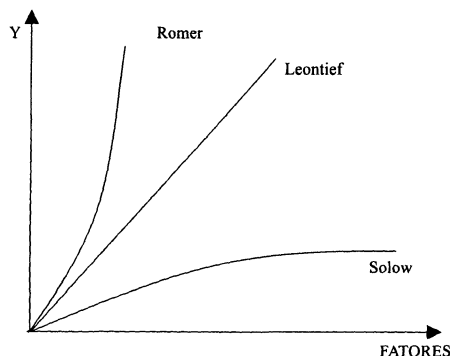
$$\lambda = L/Y$$

considerando que a função de produção é de proporções fixas, então

$$k_D \equiv K_D/Y \equiv DK_D/DY \quad (4)$$

ou seja, o produto médio é igual ao produto marginal. Isto contrasta, por exemplo, com a situação da função de produção neoclássica, em que esta igualdade acontece apenas no limite entre o I e o II estágios de produção. Também há contraste com a função de Romer (1986) concernente ao progresso técnico endógeno (devido à acumulação de capital humano), função esta caracterizada pela presença de rendimentos crescentes à escala. A figura 1 apresenta estilizadamente estas situações.

FIGURA 1 - ESTILIZAÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO AO LONGO DO TEMPO, DE ACORDO COM AS FUNÇÕES DE SOLOW, ROMER E LEONTIEF



Manipulando a equação (4), chega-se a:

$$\Delta K_D = k_D \cdot \Delta Y \quad (5)$$

Neste momento, retoma-se a condição de equilíbrio dada pela equação (1) e substitui-se seu membro esquerdo por (2) e seu membro direito por (5):

$$s \cdot Y = k_D \cdot \Delta Y$$

o que leva a r_Y , expressão da taxa garantida de crescimento do valor adicionado da economia fechada e sem governo (produto, renda ou despesa) do Modelo de Harrod-Domar:

$$r_Y = \Delta Y/Y = s/k_D \quad (6)$$

As manipulações feitas sobre essas primeiras equações permitiram que a taxa de crescimento garantida do valor adicionado pudesse ser vista como a divisão entre uma proporção ($s = S/Y$) e uma propensão ($k_D = \Delta K_D/\Delta Y$), o que autoriza que se apresente a taxa de crescimento do valor adicionado ($\Delta Y/Y$) como a razão entre as fontes dos fundos (S) destinados a financiar a variação do estoque doméstico de capital (ΔK_D) e o montante deste a ser financiado. O quadro 1 mostra uma série de combinações entre a taxa de crescimento garantida oferecida pelo modelo e diferentes níveis de poupança do produto doméstico, os quais, para serem factíveis, exigem as relações capital/produto neles discriminadas.

QUADRO 1 - RELAÇÃO CAPITAL/PRODUTO COMPATÍVEL COM DIFERENTES TAXAS DE CRESCIMENTO GARANTIDAS E COM DIFERENTES PROPENSÕES A POUPAR

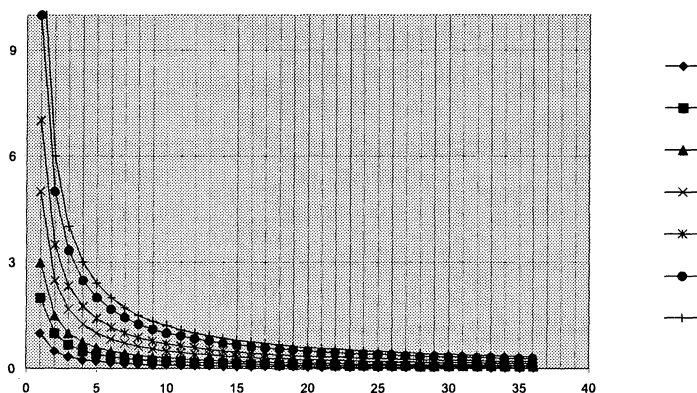
Tx Cres da Y (%)	Propensão a Poupar (% da Y)					
	5%	10%	15%	21%	25%	35%
	Relações Capital/Produto Seleccionadas					
1,0	5,00	10,00	15,00	21,00	25,00	35,00
2,0	2,50	5,00	7,50	10,50	12,50	17,50
3,0	1,67	3,33	5,00	7,00	8,33	11,67
5,0	1,00	2,00	3,00	4,20	5,00	7,00
7,0	0,71	1,43	2,14	3,00	3,57	5,00
8,0	0,63	1,25	1,88	2,63	3,13	4,38
10,0	0,50	1,00	1,50	2,10	2,50	3,50
12,0	0,42	0,83	1,25	1,75	2,08	2,92

O conjunto (7 21% 3), por exemplo, retirado da intersecção entre a linha da taxa de crescimento de 7% na renda com a coluna da propensão a poupar de 21%, informa que esse nível de poupança garante tal taxa de crescimento da renda, caso a relação capital-doméstico/produto seja de 3. Como se sabe, essa taxa de crescimento da renda permite-lhe duplicar em pouco mais de 10 anos.⁷ Além deste tipo de conclusão, o quadro 1 permite que se observe a existência de um *trade-off* entre montantes de poupança e taxas de crescimento garantidas, dada certa relação K_D/Y . O lugar geométrico desses pares localiza-

⁷ Na verdade, a taxa geométrica que faz a renda dobrar decenalmente é 7,17735.

se nas proximidades da diagonal principal deste quadro. Colocando como coordenadas as variáveis propensão a poupar e relação produto/capital-doméstico (e não capital-doméstico/produto), tem-se a figura 2.

FIGURA 2 - CURVA DE IGUAIS TAXAS GARANTIDAS DE CRESCIMENTO DA RENDA



Ilustrando esse *trade-off* entre poupança e formação de capital, a figura 2 apresenta algumas lições da inarredável aritmética econômica. Por um lado, ela torna claro que o crescimento econômico é limitado pela capacidade de poupança de uma sociedade. Por exemplo, sociedades muito pobres, cuja taxa de poupança é pequena, ficarão condenadas ao crescimento vagaroso. Cria-se um círculo vicioso de pobreza. Por contraste, à medida que a relação capital/produto se eleva, possivelmente acompanhada por elevação da produtividade do trabalho, o capital torna-se cada vez mais escasso, também comprometendo o ritmo de crescimento econômico. Ambos os desdobramentos parecem associar-se à tradição clássica da modelística macroeconômica.

Dentro de razoáveis contornos desses parâmetros, contudo, cabe observar que a função de produção aqui considerada é de proporções fixas. Assim, dela foram derivadas as equações (3') e (3''), as quais, quando alinhadas com a identidade (4), permitem que se escreva:

$$r_Y = r_{KD} = r_L \quad (7)$$

Ou seja, tanto o estoque de capital doméstico como a oferta de trabalho devem crescer à mesma taxa de $r_Y\%$ ao ano, para que o equilíbrio geral seja mantido.⁸ Determinando o equilíbrio geral com pleno emprego do

8 Ao se falar em equilíbrio geral no presente contexto, tem-se em mente a situação de três mercados: bens de consumo, bens de investimento, e de trabalho.

sistema, pode-se sugerir que esta é, também, a taxa de crescimento “natural” da população.

A pergunta importante para o planejamento econômico que decorre imediatamente das considerações acima é “qual é o hiato de poupança, caso a taxa de crescimento da economia não seja dada pelos citados $r_Y\%$ e sim uma taxa desejada (arbitrariamente requerida) de $h\%$ no ano?”. Precisa-se de um montante de fundos (poupança monetária) destinado a financiar o uso de certo montante de investimento tecnicamente (pelo lado da oferta) compatível com o crescimento de $h\%$ na renda e no estoque de capital doméstico existente. Define-se o Hiato de Poupança Doméstica (H_1) como:

$$H_1 = R_D - U_D \quad (8)$$

onde R_D é a poupança requerida para a renda da economia doméstica crescer a $h\%$, e U_D é a poupança doméstica planejada que será utilizada para financiar o investimento planejado. Esta equação permite que sejam colocados em confronto dois mercados: o de poupança doméstica (oferta e demanda) e o de bens de capital (oferta e demanda). Neste sentido é que se sugere que, caso haja desequilíbrio em um deles, o outro automaticamente entrará em desequilíbrio.

Mantendo h (e não mais r_Y) como a taxa planejada para o crescimento do produto doméstico, a equação (6) dá origem a

$$h = \Delta Y/Y = s_{req}/k_D$$

Manipulando esta última expressão, tem-se que

$$s_{req} = h \cdot k_D$$

onde s_{req} é a propensão a poupar requerida para financiar o investimento planejado que garanta o crescimento de $h\%$ na renda. Pela definição de s_{req} , ou de s , tem-se que:

$$R_D/Y_{req} = h \cdot k_D$$

ou ainda

$$R_D = h \cdot k_D \cdot Y_{req}$$

Neste caso, aceitando que Y e Y_{req} contêm o mesmo conteúdo informacional, segue-se:

$$H_1 = h \cdot k_D \cdot Y_{req} - s \cdot Y = (h \cdot k_D - s) Y \quad (9)$$

A componente $h.k_D.Y_{req}$ pode ser vista como o montante dos fundos a serem usados numa economia cuja relação capital-doméstico/produto é k_D , e deseja que cada unidade de renda cresça em $h\%$ ao ano (*i.e.*, a mesma taxa de crescimento da população e do estoque de capital). A componente sY diz que a fonte planejada para esses fundos é de s unidades monetárias por unidade de renda. O confronto entre $h.k_D$ e s mostra a necessidade de poupança doméstica destinada a atingir o investimento planejado destinado a fazer a renda crescer a $h\%$.

Para que o exercício fique calibrado numericamente, volta-se a considerar as cifras correspondentes à economia hipotética: $s = 21\%$ da renda e $k_D = 3$. No caso de a renda crescer aos 7% ao ano correspondentes à taxa de crescimento garantida da economia, o hiato de poupança interna, de acordo com equação (9), é

$$H_1 = (3.7\% - 21\%) Y$$

Em palavras, neste contexto, o hiato é nulo, ou de 0% do produto doméstico.

Caso se queira que esta economia cresça, por exemplo, a 10% ao ano, tem-se o seguinte hiato

$$H_1 = (3.10\% - 21\%) Y = 9\% Y$$

ou 9% do PIB. Obviamente, em termos realizados, não há hiato, ou seja, a demanda agregada é sempre igual à oferta agregada, ou ainda, o valor adicionado medido pela ótica da despesa é igual ao medido pela ótica da renda. Como desdobramento desta realidade contábil é que se disse que, *ex post*, $S \equiv \Delta K_D$. Isto não significa dizer que, ainda que podendo crescer à taxa máxima de 7% a.a., a economia em foco não deseje crescer 10% a.a., ou seja, planejando crescer a 10% , não haverá equilíbrio *ex ante*, e sim um hiato de 9% da renda.

A questão relevante, neste contexto, consiste em saber como cobrir o hiato de 9% da renda, a fim de que o crescimento desejado (*ex ante*) seja atingido. Há três outras possibilidades: em primeiro lugar, pode haver mudança entre os preços relativos do investimento planejado e da poupança planejada; em segundo, a economia pode crescer menos; por fim, ela pode abrir-se para as relações internacionais, o que remete o assunto ao Modelo de Dois Hiatos.⁹

9 Sem dúvida, antes de se falar nos hiatos examinados neste artigo, deve-se deixar clara a existência de um hiato original, qual seja aquele associado ao crescimento natural da população. Claramente, este tipo de consideração cabe para os modelos de um, dois e três hiatos, mas não será tratado neste trabalho. Tampouco se considera a hipótese de quantificar os hiatos compatíveis com diferentes taxas de crescimento do produto, o que, sem dúvida, merece destaque em futuros estudos.

O MODELO DE DOIS HIATOS (CHENERY E BRUNO)

Como foi visto, o primeiro hiato é tratado no Modelo de Harrod-Domar. O segundo hiato corresponde à poupança externa, o que significa que se está trabalhando com uma economia aberta. Ainda sem o setor governo, a contabilidade desta economia contempla as identidades (10) e (11), discriminadas a seguir. O valor adicionado, calculado pela ótica da renda, é dado por:

$$Y_r \equiv C_r + S_r + RLFE_r \quad (10)$$

onde $RLFE$ é a renda líquida dos fatores externos. Calculado pela ótica da despesa, o valor adicionado é:

$$D_r \equiv C_r + I_r + (X_r - M_r) \quad (11)$$

A subtração de uma dessas equações à outra inspira a condição de equilíbrio da economia aberta sem governo:

$$S + RLFE = I + (X - M)$$

ou seja, em termos planejados, a economia alcançará o equilíbrio quando a poupança planejada adicionada à $RLFE$ planejada iguala o investimento planejado e o saldo do Balanço de Pagamentos em Conta Corrente (Não-Fatores). A formulação de Chenery e Bruno (1962) preocupou-se em esclarecer qual dos dois hiatos (nomeadamente, o de poupança interna ou o de poupança externa) é o maior empecilho ao crescimento econômico. Esse famoso modelo inseriu, lado a lado com as variáveis-fluxo integrantes das três óticas de cálculo do valor adicionado, as modificações no estoque de capital (o saldo entre entradas e saídas, dado por F).

A equação de definição de despesa ainda leva a considerar que, num sistema econômico cujo setor externo se encontre em equilíbrio, as exportações, acrescidas do saldo entre entradas e saídas de capitais (F), devem ser suficientes para pagar as importações M e o saldo da remessa de renda ao exterior, principalmente na forma de juros:

$$X + F = M + RLFE \quad (11bis)$$

Este é o contexto do Modelo de Dois Hiatos.

A mensuração do valor adicionado planejado, quando feita pela ótica do produto, utiliza novamente a função de produção de Leontief:

$$Y = \min (K_D/k_D, K_F/k_F, L/\lambda) \quad (12)$$

onde são acrescentados aos símbolos anteriormente definidos o estoque de capital de origem estrangeira (K_F) e a relação capital-importado/produto (k_F), o que permite dizer que:

$$k_D = K_D/Y = DK_D/DY \quad (13)$$

e:

$$k_F = K_F/Y = DK_F/DY \quad (14)$$

Por contraste à função de produção da equação (3), agora, planeja-se produzir parte dos bens de capital domesticamente (K_D) e importar outra parte (DK_F), sendo que as importações planejadas são constituídas exclusivamente por bens de capital:

$$M \equiv DK_F$$

acrescentando-se a seguinte equação de comportamento:

$$\Delta K_F = m.Y \quad (15)$$

ou seja, as importações planejadas são proporcionais à renda planejada.

Como antes, incorpora-se ao modelo a proposição de que a poupança planejada doméstica é uma fração da renda, conforme a equação (2):

$$S = s.Y$$

Por fim, também fica estabelecido que as exportações planejadas são uma fração constante da renda planejada:

$$X = x.Y \quad (16)$$

Uma decorrência de:

$$\Delta K_F = k_F \Delta Y = M = m.Y$$

é que:

$$r_Y = m/k_F \quad (17)$$

é o primeiro resultado obtido para a economia aberta e sem governo, totalmente análogo à correspondente condição no Modelo de Um Hiato. Em língua vernácula, esta equação está informando que a taxa de crescimento garantida da renda é dada pela razão entre a participação das importações na renda e a relação marginal capital-importado/produto. Aqui, coloca-se em confronto a necessidade absoluta dos bens de capital importados para gerar uma unidade de valor adicionado e a relação técnica entre investimento importado e sua contribuição para gerar a renda doméstica. Adicionalmente, utilizando as equações (7) e (17), tem-se que:

$$r_Y k_D = s$$

e:

$$r_Y k_F = m. \quad (17\text{bis})$$

Somando membro a membro essas equações e colocando em evidência o fator comum r_Y , tem-se a expressão correspondente à taxa de crescimento garantida da renda obtida no Modelo de Um Hiato:

$$r_Y = (s + m)/(k_F + k_D) \quad (18)$$

Em palavras, a taxa de crescimento da renda é dada pela razão entre a soma das propensões a obter fundos (domésticos e externos) e a soma das relações capital-produto nacional e importado.¹⁰ Esta expressão é equivalente à condição de equilíbrio no mercado internacional de fatores de produção.¹¹ Ou seja, em termos planejados, as remunerações dos recursos domésticos aplicados no exterior são identicamente iguais às remunerações dos recursos estrangeiros aplicados no país.

Na economia aberta e sem governo, existe uma terceira expressão para a taxa de crescimento garantida da renda. Para obtê-la, inicia-se considerando a equação de equilíbrio entre fontes e usos de fundos:

$$S + X + F = DK_D + DK_F + RLFE$$

10 O que se está vendo é a aplicação de um antigo teorema da aritmética, o qual sustenta que, se s está para k_D assim como m está para k_F , então a razão $(s + m)/(k_D + k_F)$ também lhes é proporcional.

11 Claramente, se esta for positiva, sua consequência será mais consumo doméstico, ou mais importações de bens de capital estrangeiros, ou ainda o congelamento de divisas cambiais pelo Banco Central.

O próximo passo consiste em voltar a considerar as equações comportamentais dadas em (2), (5), (15) e (16). A estas, são acrescentadas mais duas. A primeira postula que a RLFE, ou seja, o saldo dos rendimentos recebidos e remetidos para o exterior é uma função inversa da renda, particularmente devido ao pagamento dos juros da dívida externa:

$$RLFE = -q.Y \quad (18bis)$$

A segunda diz que o investimento estrangeiro no país doméstico é uma função direta da renda:

$$F = f.Y \quad (18ter)$$

Substituindo essas seis expressões na equação do equilíbrio entre fontes e usos de fundos do setor externo (11bis), chega-se a:

$$r_Y = (s + x + f - q)/(k_D + k_F) \quad (19)$$

ou seja, a taxa de crescimento da economia aberta varia diretamente de acordo com as propensões a poupar, exportar e receber investimentos externos, e inversamente ao pagamento líquido de fatores residentes no exterior, particularmente, os receptores de juros, e às relações capital-doméstico/produto e capital-importado/produto. Cabe lembrar que a propensão a importar não aparece explicitamente nesta equação, como foi o caso das expressões (17) e (18), pois está implícita na relação capital-externo/produto (k_F).

Buscando nova aproximação empírica às relações recém apresentadas, o quadro 2 exhibe algumas combinações entre x , f e q . Dados os parâmetros usados na simulação que gerou o quadro 1, tais combinações oferecem diferentes taxas garantidas do crescimento do valor adicionado.

QUADRO 2 - PARÂMETROS X, F E Q E SUAS CORRESPONDENTES TAXAS DE CRESCIMENTO GARANTIDAS DA RENDA DA ECONOMIA ABERTA SEM GOVERNO, QUANDO $S = 21\%$, $K_D = 3$ E $K_F = 4$

PARÂMETROS	VALORES							
x	23,00	33,00	13,00	23,00	23,00	23,00	28,00	28,00
f	8,00	8,00	8,00	8,00	3,00	28,00	3,00	24,00
q	3,00	3,00	3,00	3,00	8,00	23,00	44,00	3,00
r_Y	7,00	8,43	5,57	6,29	6,29	7,00	-1,00	10,00

Com um coeficiente de exportações de 23%, uma entrada de capitais de 8% e uma saída de juros de meros 3%, a economia aberta pode crescer a mesma taxa de 7% utilizada como ilustração no Modelo de Um Hiato. A segunda coluna ilustra o que está patente na equação (19): quanto maior a propensão a poupar da economia doméstica, maior será a taxa de crescimento da renda, *ceteris paribus*. A coluna seguinte mostra o fenômeno oposto: caindo x , também cai r_y . As colunas 4 e 5 mostram que f e g têm efeitos simétricos sobre a taxa de crescimento da renda e , quando se compensam, deixam-na inalterada. A coluna seguinte serve para ilustrar o fato de que há inúmeras combinações entre os parâmetros de (19) que geram os mesmos 7% de crescimento da renda, corroborando para a economia aberta, o que foi ilustrado com a figura 2. A penúltima coluna do quadro 2 ilustra a situação de uma economia cuja renda decresce, em virtude da drenagem de seus recursos para o exterior. Esta situação, obviamente, apenas é exequível no curto prazo. Para finalizar com um toque de otimismo, a última coluna mostra que a taxa de crescimento da economia aberta que recebe grande montante de investimentos externos é alavancada por este.

Estabelecidas três expressões para a taxa garantida do crescimento da renda da economia aberta (dadas pelas equações (17), (18) e (19)), passa-se agora a investigar os hiatos de poupança externa e total. Assim, define-se o hiato de poupança externa como:

$$H_F = R_F - U_F$$

A componente R_F representa o montante de fundos requeridos para que uma economia cuja relação capital-externo/produto é k_F , que necessita de M unidades de investimento importado para crescer a $h\%$ a.a., e paga serviços dos fatores residentes no exterior no montante de $RLFE$, cresça em $h\%$ a.a.. Por seu turno, a componente U_F mostra as fontes do financiamento desses fundos: as divisas obtidas com as exportações, acrescidas do investimento direto estrangeiro no montante de F unidades. Em outras palavras, U_F é a poupança externa planejada.

Considerando que:

$$R_F = M + RLFE = h k_F Y + q.Y$$

e que:

$$U_F = X + F = x.Y + f.Y$$

então a expressão do hiato de poupança externa é dada por:

$$H_F = (h.k_F - x - f + q).Y \quad (20)$$

Com as cifras utilizadas na primeira coluna do Quadro 2, o hiato de poupança externa é dado por:

$$H_F \cong (7\%.4 - 23 - 8 + 3) Y = 0.Y$$

ou seja, desconsiderada a componente doméstica, o hiato externo é nulo. No caso da última coluna, por exemplo, ter-se-ia:

$$H_F \cong (10\%.4 - 28 - 24 + 3).Y = 9\%.Y$$

isto é, ainda que as entradas e saídas de capitais apresentem saldo positivo, o crescimento requerido de 10% da renda é excessivo e abre-lhe uma brecha de 9%.

Para concluir o estudo do Modelo de Dois Hiatos, falta precisamente examinar em conjunto os hiatos doméstico e externo. Tal exame é possibilitado pela soma entre as expressões (9) e (20):

$$H_2 = (h.[k_D + k_F] - [s + x + f - q]).Y \quad (21)$$

No caso dos valores numéricos utilizados na primeira coluna do quadro 2,

$$H_2 = (7\%.[3 + 4] - [21 + 23 + 8 - 3]).Y$$

ou seja, o hiato total também é nulo e, se a economia requer o crescimento de 7%, seus parâmetros lhe permitem fazê-lo. Por contraste, se ela requeresse um crescimento da renda de 10%, o hiato seria de 21% da renda. Tal cifra deveria ser coberta pelo mecanismo inflacionário ou por um superávit orçamentário do governo.

Como último exercício de política econômica, passa-se a considerar a situação em que todos os parâmetros são os da primeira coluna do Quadro 2, mas que a relação capital-importado/produto é de 3, ou seja, igual à doméstica. Neste caso, tem-se:

$$H_2 = (7\%.[3 + 3] - [21 + 23 + 8 - 3]).Y = -7\%.Y$$

ou seja, há um hiato de -7% da renda. Em outras palavras, os 7% da taxa requerida são muito baixos e sobram recursos para o investimento planejado. Ainda neste caso, a taxa garantida de crescimento da renda não é mais de 7%

a.a. anteriormente calculada, mas de 8,17% a.a.: com a taxa requerida sendo inferior à garantida, é natural que haja alguma ociosidade de recursos. A ação governamental poderia pressionar a demanda para, em equilíbrio *ex ante*, alcançar maior crescimento do valor adicionado. A fim de estudar tal possibilidade, insere-se o governo, com o que levanta-se a problemática do Modelo de Três Hiatos.

O MODELO DE TRÊS HIATOS (BACHA)

O Modelo de Três Hiatos adiciona aos hiatos de poupança interna e externa o hiato fiscal. Sua contabilidade compreende o chamado modelo macroeconômico completo, ou seja, uma economia aberta com governo. As óticas da renda e da despesa concernentes ao cálculo do valor adicionado apresentam os seguintes contornos:

$$C + S + RLFE + T \equiv C + I + (X - M) + G$$

onde T representa os impostos indiretos líquidos de subsídios e G é o gasto governamental. Estabelecida a identidade de equilíbrio (realizado) entre essas duas óticas de cálculo do valor adicionado, pode-se usar a tradicional definição de superávit (déficit) orçamentário como:

$$S_G = T - G \quad (21bis)$$

onde $0 < t < 1$, ou seja, os tributos são uma função linear da renda.

Neste contexto, ainda se diz que o gasto público também é uma função linear da renda, diferentemente dos modelos macroeconômicos tradicionais. Em outras palavras, aceita-se que, por exemplo, como a economia americana é maior do que a brasileira, e esta é maior que a paraguaia, o gasto público nos Estados Unidos é maior do que o brasileiro, que é maior do que o do Paraguai:

$$G = g \cdot Y \quad (23)$$

em que $0 < g < 1$. Todavia, por uma questão de realismo, decide-se acrescentar às receitas do governo uma componente não tributária, que é a senhoriagem (N) deste sobre as variações dos encaixes monetários, ou seja, um acréscimo real na oferta monetária destinado a cobrir a desvalorização do dinheiro doméstico devida à inflação:

$$\Delta M/P = N = n \cdot Y$$

onde $\Delta M/P$ é a oferta real de moeda e n é a fração da renda da qual o governo se apropria em virtude da elevação da oferta monetária.

Pelo lado da oferta, considera-se a mesma função de produção de proporções fixas dada pela equação (12).

A condição de equilíbrio entre as fontes e os usos dos fundos da economia aberta com governo é:

$$S + X + F + T + N = \Delta K_D + \Delta K_F + RLFE + G \quad (24)$$

Substituindo em (24) as já familiares equações (2), (5), (16), (18bis) e (18ter), acrescidas de (22) e (23), tem-se:

$$s Y + x Y + t Y + n Y - q Y = k_D \Delta Y + k_F \Delta Y$$

e, assim,

$$r_Y = (s + x + f + t + n - q) / (k_D + k_F) \quad (25)$$

Esta equação aponta para o fato de que a taxa de crescimento garantida é uma função direta de s , x , f , t e q , e inversa de q , k_D , e k_F . Todas essas relações são bastante intuitivas, exceto a que diz respeito a n , ou seja, o coeficiente de injeção de moeda na economia cujo objetivo é manter a oferta real de moeda constante. Deve-se buscar a racionalidade da relação entre n e r_Y fora do contexto dos modelos aqui estudados: na medida em que expande-se a oferta monetária, ela não contrai a demanda agregada, constituindo-se, assim, em um dos elementos propulsores do crescimento da economia doméstica.

Nestas circunstâncias, o hiato fiscal H_3 fica sendo:

$$H_G = G_{\text{req}} - G$$

onde G_{req} é o gasto requerido e G é o gasto planejado, o que permite que se escreva:

$$H_G = T + N - G$$

ou seja,

$$H_G = (t + n - g) \cdot Y \quad (26)$$

Deve-se observar que o hiato fiscal H_G mostra-se qualitativamente diverso das equações (9) e (20), concernentes, respectivamente, aos hiatos de poupança interna e de poupança externa. Com efeito, a equação (26) não faz qualquer referência ao lado da oferta, uma vez que se está admitindo que o governo não exerce qualquer atividade produtiva.

Com estes desdobramentos, pode-se desenvolver o conceito de grande hiato:

$$H_T \equiv H_I + H_F + H_G,$$

ou seja, o grande hiato é dado pela soma dos hiatos de poupança, das contas externas e das contas do governo. Substituindo os termos do lado direito desta expressão pelas componentes do lado direito das equações (9), (20) e (26), chega-se a:

$$H_T = \{[h.(k_D + k_F) + g] - [s + x + t + n]\}.Y$$

Como já foi salientado, se houver hiato em um desses componentes da poupança total, haverá um hiato compensatório em pelo menos um dos demais componentes. Assim como na Lei de Walras, aqui se trata de um elenco de condições *ex ante*. Obviamente, *ex post*, não há qualquer hiato, pois, como foi dito na “Introdução” do presente artigo, em termos realizados, “tudo o que foi vendido é igual a tudo o que foi comprado...”

Uma visão alternativa para este final, até certo ponto feliz, consiste em contrastar os resultados associados ao conceito de grande hiato, derivado dos modelos anteriores. Neles, a existência de algum hiato era resolvida a partir de soluções exógenas (abertura da economia e inclusão do governo). No modelo de três hiatos, a soma destes é zero, pois não há mais onde buscar graus de liberdade para resolver os desequilíbrios.

CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo apresentar uma *survey* direcionada ao aprofundamento de um tema através de sucessivas abordagens que o ampliam. Procurou-se ver as expressões das taxas de crescimento garantidas e dos hiatos entre fontes e usos de fundos financeiros compatíveis com os modelos de Harrod-Domar, Chenery e Bruno, e Bacha. Partindo do conhecimento disponível sobre algumas relações de consistência macroeconômica em uma situação de equilíbrio geral de pleno emprego, buscou-se explicitar algumas analogias entre três deles.

A crescente complexidade dos resultados à medida que mais características da realidade foram sendo incorporadas aos modelos constitui o retrato de uma das mais famosas proposições da modelística econômica: quanto mais proximamente o modelo procura retratar a realidade, mais complexo ele se torna. Todavia, entendidas como equações reduzidas, essas seis expressões, e particularmente aquelas correspondentes às economias abertas com governos constituídos, tomadas com a devida cautela, oferecem lições interessantes para o aumento da taxa de crescimento da economia e a redução do descompasso entre as fontes e os usos dos fundos por ela gerados/usados.

O exame da estrutura contábil dos Modelos de Dois e Três Hiato acima desenvolvidos permite a indicação da existência, para o contexto dos modelos de crescimento, de um análogo da Lei de Walras. No caso do fundador da teoria matemática do equilíbrio geral, isto significa que, numa economia que em termos planejados conta sabidamente com todos, exceto um de seus mercados de bens, serviços, dinheiro, trabalho etc., em equilíbrio de pleno emprego, pode-se assegurar que o mercado faltante, i.e., que não foi diretamente observado, também se encontra em equilíbrio.

No caso do Modelo de Três Hiato, pensando em três componentes da poupança (doméstica privada, do governo e externa), fica claro que – se houver desequilíbrio em um deles – pelo menos um dos demais também deve estar em desequilíbrio, a fim de repor o equilíbrio geral do sistema.

Para concluir, pode-se sugerir que uma das formas de dar continuidade à pesquisa na área consiste em buscar simetrias com outros modelos agregados de crescimento, como o de Solow e o de Romer. Outra forma consiste em expandir este universo de equilíbrio geral agregado para modelos multisetoriais. Por fim, pode-se tentar transferir este marco de conceitos para o mundo empírico, através do uso dos modelos de equilíbrio geral computável, de sorte a fazer perguntas específicas e oferecer-lhes respostas quantitativas.

RESUMO

Buscando simetrias entre o Modelo de Harrod-Domar e os chamados Modelos de Dois e Três Hiato, o presente trabalho constitui-se numa *survey* das expressões das correspondentes taxas de crescimento econômico agregado e os hiato de poupança doméstica, poupança externa e poupança do governo. Nesses três modelos, também se busca uma analogia entre as equações contábeis correspondentes,

ênfatizando a diferença entre o encaminhamento contábil das soluções de equilíbrio e o encaminhamento via equações de fontes e usos de fundos financeiros. Estas últimas são retiradas do reino da contabilidade e passam a ser vistas como equações comportamentais dos fluxos financeiros associados ao processo de crescimento econômico. Considerando uma economia em equilíbrio geral de pleno emprego, a principal proposição conceitual do trabalho reside na busca de analogias com a Lei de Walras e os hiatos de poupança. Esta sustenta que o equilíbrio no n -ésimo mercado é consequência do equilíbrio simultâneo nos demais $n-1$ mercados. Assim, a existência de um hiato entre fontes e usos de fundos em um dos mercados interno ou externo, ou no superávit fiscal do governo, implica hiato em pelo menos um dos demais.

Palavras-chave: Macroeconomia, Harrod-Domar, Chenery e Bruno, Dois Hiatos, Três Hiatos.

ABSTRACT

Searching for symmetries between the Harrod-Domar model and the so-called models of two and three gaps, the present paper presents the expressions of the corresponding rates of aggregate economic growth, and the domestic savings, government savings and rest-of-the-world savings gaps. These three models are a search, as well, of correspondences among their accounting equations. In so doing, the paper emphasizes the difference of the solutions through accounting schemae and tables of flow of funds. These latter equations are removed from the accounting field and given the character of behavioral equations designed to explain economic development. Considering a full employment general equilibrium economy, the main conceptual statement of the paper consists in the search of analogies between Walras Law (equilibrium in $n-1$ markets implies that the n th is in equilibrium as well) and the fact that the existence of a gap between uses and funds in one of the three savings schedules implies the existence of a gap in at least another one.

Key-words: Macroeconomics, Harrod-Domar, Chenery and Bruno, Two Gaps, Three Gaps.

REFERÊNCIAS

- AGÉNOR, P.; MONTIEL, P. J. *Development macroeconomics*. Princeton: Princeton University, 1996.
- AMAZONAS, A. Determinants of exports-competitiveness: a survey of the theory. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 21., 1993, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 1993. p. 243-272.
- BACHA, E. L. Um modelo de três hiatos. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 19, n. 2, p. 213-232, ago. 1989.
- BACHA, E. L. A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries. *Journal of Development Economics*, v. 32, p. 279-296, Apr. 1990.
- CHENERY, H. B.; BRUNO, M. Development alternatives in an open economy: the case of Israel. *Economic Journal*, v. 72, n. 1, p. 79-103, Mar. 1962.
- CHENERY, H. B.; STROUT, A. Foreign assistance and economic development. *American Economic Review*, v. 56, n. 4, p. 679-733, Sep. 1966.
- CHOWDHURY, A.; KIRKPATRICK, C. *Development policy and planning*; an introduction to models and techniques. London: Routledge, 1994.
- DOMAR, E. Capital expansion, rate of growth and employment. *Econometrica*, v. 14, p. 137-147, 1946.
- HARROD, R. F. An essay in dynamic theory. *Economic Journal*, v. 49, p. 14-33, 1939.
- JONES, H. G. *Modernas teorias do crescimento econômico*. São Paulo: Atlas, 1979.
- ROMER, P. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, v. 94, n. 4 p. 1001-1037, Oct. 1986.
- SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P. *Macroeconomia*. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1989.
- SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, p. 65-94, Feb. 1956.
- SOUZA, N. J. *As teorias do progresso técnico endógeno*. Porto Alegre: IEPE/UFRGS, 1996. (Textos para discussão 96/9).

MATRIZ DE RELAÇÕES INTERSETORIAIS DO PARANÁ REGIONALIZADA – 1998

Parana regionalized matrix of intersectorial patterns

Ricardo Kureski*

Blas Caballero**

INTRODUÇÃO

A matriz de relações intersetoriais, MRI, desenvolvida por Wassily Leontief, constitui-se num quadro estatístico de dupla entrada. Registra, de um lado, os insumos utilizados pelas distintas atividades econômicas, e de outro, o destino das produções, possibilitando a percepção da interdependência setorial. As aplicações regionais da MRI vêm se ampliando a cada dia, destacando-se, dentre outros, o seu uso para fins de planejamento, análise de impacto, análise de complexo industrial e estudo da cadeia produtiva. O objetivo deste trabalho é reforçar essa tendência ao apresentar a MRI do Paraná regionalizada para o ano de 1998, elaborada a partir das informações das contas nacionais e regionais e compatível com publicações anteriores (KURESKI, 1999; IPARDES, 2000).

A primeira experiência brasileira na construção de MRI remonta a 1967, quando foi publicada a primeira matriz para o país, com base no censo de 1959, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (RIJCKEGHEM, 1967). Uma outra iniciativa, realizada pelo Banco Central do Brasil e Conselho Interministerial de Preços, construiu uma matriz para o ano de 1971 utilizando dados fiscais (LEÃO et al., 1973). Posteriormente, foram construídas matrizes,

* Mestre, doutorando em Economia Florestal pela Universidade Federal do Paraná e Professor da PUC-PR. kureski@pr.gov.br

** Doutor em Economia pela Universidade Estadual Paulista e Professor da Universidade Federal do Paraná. blas@sociais.ufpr.br

apoiadas nos censos, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, referentes aos anos de 1970, 1975, 1980, 1985 e de 1990 até 1996. Destaca-se que a Tabela de Recursos e Usos que integra o Novo Sistema de Contas Nacionais do Brasil, seguindo as recomendações do *System of National Accounts* (SNA), da ONU, de 1993, identifica-se com a MRI, que fica, assim, definitivamente integrada ao sistema.

A experiência paranaense na elaboração de MRI se inicia com a regionalização da matriz nacional de 1969, desenvolvida pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IparDES (1976). A seguir, em 1979, a Universidade de São Paulo apresenta matrizes de relações interindustriais para o ano de 1975, com base em dados fiscais e desagregadas ao nível de dois, três e quatro dígitos, para o Brasil e para a Região Nordeste, o Paraná e a Região Metropolitana de Curitiba. Muito posteriormente, KURESKI (1999) apresenta a MRI do Paraná regionalizada, referente ao ano de 1985, utilizando a matriz nacional do IBGE, dados de censos econômicos e o método de Quociente Locacional – QL. Utilizando o mesmo procedimento, o IparDES (2000) publica as matrizes de relações intersetoriais do Paraná regionalizadas, referentes aos anos de 1990 e 1995. Outros estudos de economia aplicada também formulam matrizes regionalizadas para o estado, utilizando ainda o método QL. Lott (2000) faz uma análise das cooperativas agropecuárias com bases em matrizes regionalizadas para o estado para os anos de 1980, 1985, 1990 e 1995 e Moretto (2000) constrói uma matriz de relações inter-regional para as regiões polarizadas por Curitiba, Ponta Grossa, Londrina e Cascavel.

MÉTODO DE OBTENÇÃO DA MATRIZ REGIONALIZADA

Antes de tudo é preciso estabelecer a definição operacional da classificação de atividades e de produtos a ser adotada; neste caso, a fim de permitir a comparação com a MRI nacional e de outras regiões, adotou-se o mesmo conceito utilizado pelo IBGE (1989, p. 17), como segue:

A classificação de atividades adotada nas tabelas de insumo-produto parte do conjunto de estabelecimento já classificado nos censos econômicos e inquéritos especiais, principal fonte de dados. Estas classificações, baseadas em critérios de homogeneidade quanto a mercados (destino de bens e serviços) e tecnologia (semelhança de insumos ou processos de produção), atendem, de modo geral, às necessidades da análise de insumo-produto. Quanto aos bens e serviços, seu agrupamento em

produto procura manter homogeneidade quanto à origem – atividade produtora e procedência nacional ou importada – e ao destino – tipo de consumidor e/ou usos específicos – dentro de cada agrupamento. A definição da classificação de produtos é o ponto de partida básico para a análise de insumo-produto e especialmente na elaboração das tabelas para 1980, nas quais os trabalhos centraram-se principalmente na análise dos fluxos de bens e serviços na economia, na obtenção de estimativas coerentes e consistentes quanto ao equilíbrio entre oferta – produção, importação, margens de transporte e comercialização e impostos – e demanda – consumo intermediário e demanda final – de cada produto.

Existe estreita vinculação entre as classificações de produtos e de atividades: não só são os produtos que caracterizam as atividades, como seu nível de detalhamento leva a diferentes avaliações da homogeneidade na estrutura de produção e consumo; por outro lado, classificações mais agregadas de atividades tornam assemelhados bens e serviço quanto a sua origem e destino.

O passo seguinte seria a obtenção da matriz regional a partir das matrizes de coeficientes técnicos (matriz B) e da matriz de alocação da produção (matriz D) nacional. Mas, como a MRI do Brasil para 1998 ainda não foi publicada pelo IBGE até o momento, torna-se necessário sua obtenção prévia, que pode ser feita a partir da Tabela de Recursos e Usos (TRU) do Sistema de Contas Nacionais (SCN), com a qual está plenamente integrada, desde que respeitado seus grandes agregados. Feijó et al. (2001) alertam também para a necessidade de um trabalho adicional para transformar a tabela de consumo intermediário do SCN, que apresenta o consumo total (nacional mais importados) a preço de consumidor em duas tabelas: consumo nacional e consumo importado, a preço básico. O detalhe dessa operação pode ser encontrado em Kureski (1999, p. 16).

Com a tabela de consumo nacional, é possível calcular os coeficientes técnicos (matriz B) para o país, acompanhando o procedimento utilizado pelo IBGE, descrito em Feijó et al. (2001, p. 149). Assume-se a hipótese de tecnologia do setor, representada por uma matriz de coeficientes técnicos produto por setor (Matriz B), obtida da tabela do consumo nacional, e expressa na seguinte fórmula:

$$B_n = U_n \cdot <g>^{-1} \quad (1)$$

Onde:

B_n = Matriz dos coeficientes técnicos nacionais;

Un = Matriz de consumo intermediário nacional;
 g = vetor do valor bruto da produção nacional.

Cada coeficiente técnico é calculado utilizando a fórmula a seguir:

$$bn_{ij} = un_{ij} / g_j \quad (2)$$

Onde:

b_j = coeficiente técnico do setor j ;
 un = consumo intermediário do produto i para o setor j ;
 g = valor bruto da produção do setor j .

A seguir, calcula-se a matriz D (setor por produto), na qual se utiliza a hipótese de *market share*. A equação é a seguinte:

$$D = V \cdot \langle q \rangle^{-1} \quad (3)$$

Onde:

D = Matriz de *market share*;
 V = Tabela de produção nacional transposta;
 q = Vetor do valor bruto da produção nacional.

O resultado final dessas operações encontra-se apresentado nas tabelas 1 e 2. A primeira, Tabela de recursos de bens e serviços Brasil - 1998, apresenta o valor da produção, a preço aproximadamente básico. Ao longo da linha lê-se a procedência por atividade, de cada produto, sendo a última coluna a total da produção por atividades. Ao longo da coluna lê-se a produção por produto de uma atividade, sendo a última linha o total da produção por produto. A segunda corresponde à Tabela de oferta e demanda da produção a preço básico Brasil - 1998. Na linha, apresenta-se o destino da produção. Nas colunas, tem-se a estrutura de custo das atividades. Apresenta-se também o total da demanda final e o valor da produção por produto.

TABELA 1 - RECURSOS DE BENS E SERVIÇOS, BRASIL – 1998

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PRODUÇÃO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
	Agropecuária	Extrativa Mineral	Indústria de transformação	S.I.U.P	Construção Civil	Comércio	Transporte
Café em coco	7 595 651	0	0	0	0	0	0
Milho em grão	4 214 073	0	0	0	0	0	0
Outros produtos agropecuários	92 292 037	0	821 909	0	0	0	0
Extrativa Mineral	27 355	13 084 544	2 751 706	0	0	0	0
Produtos minerais não-metálicos	0	11 619	19 435 998	0	0	0	0
Metalurgia	0	0	112 842 242	0	0	0	0
Mecânica	0	0	71 053 497	0	0	0	0
Material Elétrico e de Comunicações	0	0	44 261 964	0	0	0	0
Material de Transportes	0	0	70 913 418	0	0	0	4 398
Madeira e mobiliário	30 304	0	32 549 597	0	0	0	0
Papel, celulose, papelão e artefatos	0	0	37 123 448	0	0	0	0
Produtos derivados da borracha	0	0	30 887 701	0	0	0	0
Química	1 382	5 047	182 079 798	0	0	19 904 201	0
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0	0	25 052 759	0	0	625	0
Artigos de plástico	0	0	26 064 555	0	0	0	0
Indústria Têxtil	0	0	38 599 054	0	0	2 942	0
Artigos do vestuário	0	0	15 270 582	0	0	0	0
Produtos de couro e calçados	0	0	14 533 597	0	0	0	0
Produtos Alimentares	7 322 334	0	199 029 554	0	0	0	0
Bebidas	511 599	0	31 468 122	0	0	0	0
Produtos diversos	0	118 030	20 024 162	0	0	953 883	0
Serviços industriais de utilidade pública	0	11 525	11 017 060	39 372 209	0	0	0
Produtos da construção civil	0	0	1 628 981	0	138 246 929	0	0
Margem de comércio	440	3 615	19 699	0	22 040	84 669 343	0
Margem de transporte	0	0	19 699	0	0	156 631	52 724 201
Comunicações	0	0	0	0	0	0	0
Instituições Financeiras	0	0	0	0	0	0	0
Serviços	0	0	59 970	257 107	0	6 112 106	1 310 845
Saúde e educação mercantis	0	0	59 970	0	0	0	0
Aluguéis	0	45 421	2 511 850	2	0	1 506 768	470 759
Administração pública	0	0	0	0	0	0	0
Serviços privados não-mercantis	0	0	0	0	0	0	0
Total	111 995 175	13 279 801	990 080 892	39 629 318	138 268 969	113 306 499	54 510 203

FONTE: Tabela usos de bens e serviços – 1998 – Contas nacionais do Brasil – IBGE.

Nota: A agregação das atividades e produtos foi realizada pelos autores.

TABELA 1 - RECURSOS DE BENS E SERVIÇOS, BRASIL – 1998 (CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PRODUÇÃO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
	Comunica- ções	Instituições Financeiras	Serviços	Aluguéis	Adminis- tração Pública	Dummy Finan- ceiro	Total da Atividade
Café em coco	0	0	0	0	0	0	7 595 651
Milho em grão	0	0	0	0	0	0	4 214 073
Outros produtos agropecuários	0	0	0	0	563 073	0	93 677 019
Extrativa Mineral	0	0	0	0	0	0	14 082 675
Produtos minerais não-metálicos	0	0	0	0	6 683	0	19 442 545
Metalurgia	0	0	0	0	0	0	58 317 146
Mecânica	0	0	2 988	0	15 279	0	25 016 803
Material Elétrico e de Comunicações	0	0	0	0	10 089	0	27 013 793
Material de Transportes	0	0	1 460	0	215 085	0	39 301 071
Madeira e mobiliário	0	0	0	0	0	0	13 427 751
Papel, celulose, papelão e artefatos	0	0	0	0	3 235 153	0	26 961 154
Produtos derivados da borracha	0	0	0	0	0	0	7 161 700
Química	0	0	0	0	398 577	0	112 446 925
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0	0	0	0	616 447	0	16 312 493
Artigos de plástico	0	0	0	0	0	0	10 369 134
Indústria Têxtil	0	0	234 525	0	0	0	17 241 725
Artigos do vestuário	0	0	0	0	0	0	9 491 986
Produtos de couro e calçados	0	0	0	0	0	0	5 041 611
Produtos Alimentares	0	0	0	0	30 121	0	114 762 446
Bebidas	0	0	0	0	0	0	11 147 682
Produtos diversos	366 263	0	0	0	274 253	0	11 100 508
Serviços industriais de utilidade pública	0	0	0	0	0	0	41 012 715
Produtos da construção civil	0	0	0	0	0	0	138 246 929
Margem de comércio	0	0	411 784	0	25 622	0	85 152 543
Margem de transporte	0	0	0	0	25 549	0	52 906 381
Comunicações	25 672 726	0	0	0	0	0	25 672 726
Instituições Financeiras	0	77 369 640	0	0	0	0	77 369 640
Serviços	58 768	0	111 193 556	0	6 988 925	0	125 981 277
Saúde e educação mercantis	0	0	31 504 762	0	409 502	0	31 914 264
Aluguéis	0	351 476	270 817	128 701 620	193 667	0	132 796 455
Administração pública	0	0	0	0	159 931 515	0	159 931 515
Serviços privados não-mercantis	0	0	10 615 987	0	0	0	10 615 987
Total	26 097 757	77 721 116	154 235 879	128 701 620	172 939 540	0	1 525 726 323

FONTE: Tabela usos de bens e serviços – 1998 – Contas nacionais do Brasil – IBGE.

Nota: A agregação das atividades e produtos foi realizada pelos autores.

TABELA 2 - OFERTA E DEMANDA DA PRODUÇÃO A PREÇO BÁSICO, BRASIL – 1998

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PRODUÇÃO	CONSUMO INTERMEDIÁRIO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
		Agropecuária	Extrativa Mineral	Indústria de transformação	S.I.U.P.	Construção Civil	Comércio	Transporte
Café em coco	7.595.651	2.371.856	0	5.223.795	0	0	0	0
Milho em grão	4.214.073	2.389.518	0	1.671.076	0	0	0	0
Outros produtos agropecuários	93.677.019	11.370.829	11.426	43.793.402	11.900	0	0	0
Extrativa Mineral	14.082.675	321.925	672.492	9.194.049	12.489	473.123	0	0
Produtos minerais não-metálicos	19.442.545	382	126.078	5.303.064	0	11.425.417	0	0
Metalurgia	58.317.146	161.824	545.198	37.906.997	10.034	8.687.815	104.137	159.122
Mecânica	25.016.803	189.413	554.076	6.417.512	386.108	701.398	220.220	123.581
Material Elétrico e de Comunicações	27.013.793	2.048	12.591	3.991.539	386.931	2.580.528	25.260	10.760
Material de Transportes	39.301.071	6.903	2.181	7.357.692	0	34.282	0	2.449.671
Madeira e mobiliário	13.427.751	56.285	13.361	2.437.766	0	2.336.922	100.317	30.838
Papel, celulose, papelão e artefatos	26.961.154	51.288	138.822	11.762.690	82.541	87.933	1.903.782	205.652
Produtos derivados da borracha	7.161.700	0	39.627	3.174.311	15.325	214.076	0	1.343.051
Química	112.446.925	10.256.554	782.506	39.858.450	397.088	3.117.070	20.134.144	7.346.760
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	16.312.493	300.691	0	973.138	0	0	0	0
Artigos de plástico	10.369.134	259.130	28.206	4.530.780	6.141	2.119.342	652.827	789.606
Indústria Têxtil	17.241.725	174.518	12.710	10.893.849	0	20.283	91.359	262.731
Artigos do vestuário	9.491.986	0	7.242	75.377	0	10.466	2.827	2.159
Produtos de couro e calçados	5.041.611	20.547	0	834.546	0	0	0	0
Produtos Alimentares	114.762.446	4.040.930	8.418	19.846.609	0	0	0	259.057
Bebidas	11.147.682	0	0	759.360	0	0	0	0
Produtos diversos	11.100.508	53.324	43.593	1.270.435	134.662	459.969	51.790	56.382
Serviços industriais de utilidade pública	41.012.715	408.280	499.575	7.518.013	11.365.587	147.074	1.400.642	222.890
Produtos da construção civil	138.246.929	3.640	113.301	911.824	133.519	5.248.478	292.091	323.763
Margem de comércio	85.152.543	1.255.486	2.081.687	58.547.098	0	1.226.157	13.211.558	0
Margem de transporte	52.906.381	1.556.792	458.433	7.941.735	120.662	231.522	5.382.984	7.927.950
Comunicações	25.672.726	40.508	144.795	4.106.299	95.706	331.636	2.479.150	905.709
Instituições Financeiras	77.369.640	605.772	683.176	5.764.255	576.622	510.021	2.376.987	1.205.946
Serviços	125.981.277	1.544.308	1.443.335	10.927.891	1.081.703	2.692.623	10.540.029	2.617.216
Saúde e educação mercantis	31.914.264	0	0	0	0	0	0	0
Aluguéis	132.796.455	18.264	120.198	2.043.687	315.346	210.833	4.846.534	471.752
Administração pública	159.931.515	0	0	0	0	0	0	0
Serviços privados não-mercantis	10.615.987	0	0	0	0	0	0	0
Total	1.525.726.323	37.461.013	8.543.028	315.037.239	15.132.364	42.866.968	63.816.637	26.714.597

FONTE: Tabela usos de bens e serviços – 1998 – Contas nacionais do Brasil – IBGE.

Nota: Os cálculos da passagem de preço do consumidor para preço básico foram realizados pelos autores.

TABELA 2 - OFERTA E DEMANDA DA PRODUÇÃO A PREÇO BÁSICO, BRASIL – 1998
(CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	CONSUMO INTERMEDIÁRIO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
	Comunicações	Instituições Financeiras	Serviços	Aluguéis	Administração Pública	Dummy Financeiro	Total do Consumo Intermediário
Café em coco	0	0	0	0	0	0	7.595.651
Milho em grão	0	0	0	0	0	0	4.060.594
Outros produtos agropecuários	0	0	1.835.738	0	1.502.875	0	58.526.169
Extrativa Mineral	0	0	0	0	0	0	10.674.078
Produtos minerais não-metálicos	18.383	0	408.396	0	224.312	0	
Metallurgia	121.087	0	440.791	0	15.919	0	65.658.956
Mecânica	106.534	0	214.251	64.259	140.458	0	9.117.810
Material elétrico e de Comunicações	416.596	0	385.489	17.139	184.131	0	8.013.013
Material de Transportes	40.107	0	3.014.085	0	481.797	0	13.386.717
Madeira e mobiliário	0	0	160.669	0	69.734	0	5.205.890
Papel, celulose, papéis e artefatos	126.196	411.395	3.650.791	16.273	2.482.580	0	20.919.942
Produtos derivados da borracha	8.870	0	1.585.691	0	56.845	0	6.437.796
Química	139.730	0	1.243.738	5.639	2.522.376	0	85.804.057
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0	0	722.854	0	787.421	0	2.784.105
Artigos de plástico	81.213	0	429.490	56.457	257.574	0	9.210.767
Indústria Têxtil	0	0	1.286.167	0	220.913	0	12.962.529
Artigos do vestuário	8.406	0	4.922	0	37.871	0	149.270
Produtos de couro e calçados	10.781	0	37.635	0	3.456	0	906.966
Produtos Alimentares	0	0	4.869.886	0	1.202.400	0	30.227.300
Bebidas	0	0	4.089.940	0	0	0	4.849.300
Produtos diversos	23.001	646.257	1.094.531	36.314	969.355	0	4.839.613
Serviços industriais de utilidade pública	149.922	372.372	1.616.919	180.004	2.749.907	0	26.631.186
Produtos da construção civil	126.452	0	500.194	3.979.708	958.237	0	12.591.209
Margem de comércio	0	0	0	0	4.767.460	0	81.089.446
Margem de transporte	467.845	1.090.598	766.812	6.038	1.599.111	0	27.550.483
Comunicações	215.215	1.470.217	1.858.925	60.890	1.210.649	0	12.919.699
Instituições Financeiras	305.919	7.000.648	951.317	205.556	1.077.213	39.288.617	60.552.050
Serviços	1.375.493	10.418.348	5.760.346	120.017	19.898.715	0	68.420.024
Saúde e educação mercantis	0	168.160	899.600	0	829.094	0	1.896.854
Aluguéis	298.113	1.375.263	985.119	54.704	1.028.109	0	11.767.920
Administração pública	0	0	0	0	0	0	0
Serviços privados não-mercantis	0	0	0	0	0	0	0
Total	4.039.864	22.953.258	38.814.297	4.803.000	45.278.512	39.288.617	664.749.394

FONTE: Tabela usos de bens e serviços – 1998 – Contas nacionais do Brasil – IBGE.

Nota: Os cálculos da passagem de preço do consumidor para preço básico foram realizados pelos autores.

TABELA 2 - OFERTA E DEMANDA DA PRODUÇÃO A PREÇO BÁSICO, BRASIL – 1998
(CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	DEMANDA FINAL (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						DEMANDA TOTAL
	Exportações	Consumo do Governo	Consumo das Famílias	Formação bruta de Capital Fixo	Variação dos estoques	Demanda Final ^{1/}	
Café em coco	0	0	0	0	0	0	7.595.651
Milho em grão	12.065	0	80.102	0	61.312	153.479	4.214.073
Outros produtos agropecuários	2.609.681	0	27.109.114	2.276.842	3.155.212	35.150.850	93.677.019
Extrativa Mineral	3.600.897	0	0	0	-192.300	3.408.597	14.082.675
Produtos minerais não-metálicos	540.343	0	1.272.659	6.075	117.437	1.936.514	19.442.545
Metalurgia	6.002.657	0	2.417.945	357.894	1.385.726	10.164.221	58.317.146
Mecânica	2.486.256	0	78.056	12.913.440	421.240	15.898.993	25.016.803
Material Elétrico e de Comunicações	1.494.098	0	10.591.770	6.819.170	95.743	19.000.780	27.013.793
Material de Transportes	5.596.664	0	14.690.326	5.213.907	413.458	25.914.354	39.301.071
Madeira e mobiliário	1.167.998	0	5.575.656	1.357.280	120.927	8.221.861	13.427.751
Papel, celulose, papelão e artefatos	1.848.048	0	4.114.785	48.801	29.578	6.041.212	26.961.154
Produtos derivados da borracha	532.942	0	181.991	0	8.971	723.904	7.161.700
Química	2.922.106	0	22.959.518	0	761.244	26.642.868	112.446.925
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	314.032	0	12.983.778	0	230.579	13.528.388	16.312.493
Artigos de plástico	206.259	0	969.538	0	-17.431	1.158.367	10.369.134
Indústria Têxtil	861.678	0	3.514.521	0	-97.003	4.279.196	17.241.725
Artigos do vestuário	68.690	0	9.270.410	0	3.617	9.342.716	9.491.986
Produtos de couro e calçados	1.674.203	0	2.523.271	0	-62.830	4.134.645	5.041.611
Produtos Alimentares	12.148.155	0	68.256.218	0	4.130.773	84.535.146	114.762.446
Bebidas	87.017	0	6.374.076	0	-162.711	6.298.382	11.147.682
Produtos diversos	541.282	0	4.717.135	960.443	42.036	6.260.895	11.100.508
Serviços industriais de utilidade pública	0	0	14.381.529	0	0	14.381.529	41.012.715
Produtos da construção civil	0	0	0	125.655.720	0	125.655.720	138.246.929
Margem de comércio	4.063.097	0	0	0	0	4.063.097	85.152.543
Margem de transporte	623.611	0	24.732.287	0	0	25.355.898	52.906.381
Comunicações	164.049	0	12.588.979	0	0	12.753.027	25.672.726
Instituições Financeiras	46.737	0	16.770.853	0	0	16.817.590	77.369.640
Serviços	3.916.347	0	51.786.284	1.858.622	0	57.561.253	125.981.277
Saúde e educação mercantis	0	0	30.017.410	0	0	30.017.410	31.914.264
Aluguéis	12.736	0	121.015.799	0	0	121.028.535	132.796.455
Administração pública	0	159.920.518	10.997	0	0	159.931.515	159.931.515
Serviços privados não-mercantis	0	0	10.615.987	0	0	10.615.987	10.615.987
Total	53.541.648	159.920.518	479.600.992	157.468.193	10.445.578	860.976.929	1.525.726.323

FONTE: Tabela usos de bens e serviços – 1998 – Contas nacionais do Brasil – IBGE.

Nota: Os cálculos da passagem de preço do consumidor para preço básico foram realizados pelos autores.

De posse agora da MRI nacional para 1998 é possível proceder à obtenção da matriz regional utilizando algum processo de redução. A escolha recaiu sobre o método Quociente Locacional Simples, que é uma medida da especialização regional, por meio da comparação da importância relativa de uma atividade numa região e sua importância no país. Obtém-se pela seguinte fórmula:

$$QL_i = \frac{XE_i / XE}{XP_i / XP} \quad (4)$$

Onde

XE_i = Produção do setor i no estado;

XE = Total da produção no estado;

XP_i = Produção do setor i no país;

XP = Total da produção do país.

Com relação aos dados, o valor bruto da produção foi obtido junto ao IBGE, na Tabela de Recursos e Usos, para o Brasil, e nas Contas Regionais do Brasil, para o Paraná. Mas, como o setor industrial não está desagregado conforme a Tabela de Recursos e Usos, adotou-se o Valor das Saídas mais a Variação dos estoques, como *proxy* para desagregar o valor bruto da produção industrial paranaense. Esses valores foram obtidos junto à Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná, em tabulação especial, sem o valor dos impostos, o que distorceria o resultado.

A regra utilizada para a regionalização da matriz é a seguinte: se o QL for maior ou igual a um, indica que a estrutura produtiva dessa atividade na região deve ser semelhante à nacional, e assim, o coeficiente técnico do estado (r_{ij}) se mantém igual ao do país (a_{ij}), assumindo-se que o coeficiente de importação (m_{ij}) é igual a zero.

$$QL_i \geq 1: r_{ij} = a_{ij} \text{ e } m_{ij} = 0 \quad (5)$$

Se, no entanto, o QL for menor que um, indica que a estrutura produtiva dessa atividade na região deve ser diferente da nacional, implicando ainda uma maior dependência desse setor da economia regional do resto do país. Neste caso, para se obter uma estimativa do coeficiente técnico para o estado, multiplica-se o QL do estado pelo coeficiente técnico do país. O coeficiente de importação é o produto de um menos o QL vezes o coeficiente técnico nacional.

$$QL_i < 1: r_{ij} = QL_i * a_{ij} \text{ e } m_{ij} = (1 - QL_i)a_{ij} \quad (6)$$

Com os resultados obtidos, multiplica-se a matriz diagonal dos quocientes locacionais do estado $[\text{diag}(\text{QL}_i)]$ pela matriz de coeficientes técnicos de insumos domésticos da matriz brasileira (matriz B), obtendo-se a matriz de coeficientes de insumos domésticos regional B^{pr} :

$$B^{\text{pr}} = \text{QL}^{\text{pr}} \cdot B \quad (7)$$

Onde:

$$\text{QL}^{\text{pr}} = \text{diag}(\text{QL}_i)$$

A seguir, multiplica-se a matriz de participação de mercado do Brasil D pela matriz diagonal do valor bruto da produção estadual por produto $\text{diag}(q)^{\text{pr}}$ para obter a matriz de produção setorial dos produtos e serviços do Paraná V^{pr} :

$$V^{\text{pr}} = D \cdot q^{\text{pr}} \quad (8)$$

Onde:

$$q^{\text{pr}} = \text{diag}(q)^{\text{pr}}$$

Multiplica-se então a matriz de coeficientes técnicos de insumos intermediários domésticos do Paraná B^{pr} , equação (7), pela matriz diagonal do valor bruto da produção por atividade do Paraná $\text{diag}(g)$ para obter a matriz de uso setorial dos produtos e serviços do estado do Paraná U^{pr} :

$$U^{\text{pr}} = B^{\text{pr}} \cdot g^{\text{pr}} \quad (9)$$

Onde:

$$g^{\text{pr}} = \text{diag}(g)$$

Multiplicando-se agora a matriz de participação setorial da produção regional D^{pr} pela matriz de coeficientes técnicos de insumos domésticos regional B^{pr} , tem-se a matriz de coeficientes técnicos diretos por atividades A_s^{pr} :

$$A_s^{\text{pr}} = D^{\text{pr}} \cdot B^{\text{pr}} \quad (10)$$

Ou, ainda, obtém-se a matriz de coeficientes técnicos diretos por produtos A_p^{pr} se:

$$A_p^{\text{pr}} = B^{\text{pr}} \cdot D^{\text{pr}} \quad (11)$$

A matriz de impacto total ou inversa de Leontief regional por atividades R_s^{pr} é calculada por:

$$R_s^{pr} = (I - A_s^{pr})^{-1} \quad (12)$$

e a matriz de impacto total ou inversa de Leontief regional por produtos R_p^{pr} :

$$R_p^{pr} = (I - A_p^{pr})^{-1} \quad (13)$$

pelo modelo de relações intersetoriais regional calcula-se por diferença a demanda final do Paraná por atividades ou produtos:

$$g^{pr} = A_s^{pr} \cdot g^{pr} + F_s^{pr} \quad (14)$$

$$F_s^{pr} = g^{pr} - W_s^{pr} \quad (15)$$

$$F_p^{pr} = D^{-1} \cdot (g^{pr} - W_s^{pr}) \quad (16)$$

Onde:

g^{pr} = vetor do valor bruto da produção do Paraná;

$W_s^{pr} = (A_s^{pr} \cdot g^{pr})$ é a matriz de transações monetárias intersetoriais do Paraná;

$F_s = D \cdot F_p$ é o vetor da demanda final por atividades do Paraná;

$F_p = D^{-1} \cdot F_s$ é o vetor da demanda final por produtos do Paraná.

Dessa maneira chega-se ao término da MRI regionalizada. Esta, porém, apresenta somente o total da demanda final, cuja desagregação é desejável. Para tanto, segue-se a descrição do procedimento utilizado para esse fim. O valor do consumo do governo foi retirado diretamente das contas regionais, considerando-se que toda a produção do setor público é destinada à demanda final. O valor das exportações foi obtido junto ao Iparides para as vendas para o exterior, e junto à Secretaria da Fazenda do Paraná para as vendas para o resto do Brasil, utilizando a declaração do comércio por vias internas. O maior desafio, dada a falta de dados, consiste em estimar o valor do investimento e o consumo das famílias. Para tanto, considerou-se como formação bruta de capital fixo do setor construção civil o valor direto obtido nas contas regionais, e utilizou-se a proporção do Brasil para estimar o valor da formação bruta de capital. Este mesmo procedimento foi empregado para estimar o consumo das famílias e, por exclusão, o resíduo foi atribuído à variação de estoque.

DESCRIÇÃO DA MATRIZ DE RELAÇÕES INTERSETORIAIS DO PARANÁ REGIONALIZADA – 1998

Tabela 3 - Recursos de bens e serviços Paraná – 1998

Apresenta o valor da produção, a preço aproximadamente básico. Ao longo da linha, tem-se a procedência por atividade, de cada produto, sendo a última coluna o total da produção por atividades. Ao longo da coluna lê-se a produção por produto de uma atividade, sendo a última linha o total da produção por produto.

Tabela 4 - Oferta e demanda da produção a preço básico Paraná – 1998

Essa tabela apresenta na linha o destino da produção. Nas colunas tem-se a estrutura de custo das atividades. Apresenta também o total da demanda final e o valor da produção por produto.

Tabela 5 - Matriz dos coeficientes técnicos dos insumos (Matriz B) Paraná – 1998

Os elementos dessa matriz fornecem, para cada atividade, os coeficientes de insumos por unidade de valor de produção por atividade. São calculados pela divisão dos insumos pelo valor da produção por atividade.

Tabela 6 - Matriz de participação setorial na produção de produtos regionais (Matriz D - *Market Share*) Paraná – 1998

É resultante da aplicação da hipótese de *market share*. Os valores são obtidos da divisão do total de cada produto pela produção deste mesmo produto em cada uma das atividades. Indica, portanto, a origem setorial da produção dos vários produtos e serviços.

Tabela 7 - Matriz dos coeficientes técnicos intersetoriais (Matriz D x Matriz B) Paraná – 1998

Essa matriz é construída a partir da adoção das hipóteses da “tecnologia de indústria” e *market share*, resultado da multiplicação da matriz D com a matriz B.

Tabela 8 - Matriz de impacto intersetorial (Matriz de Leontief) Paraná – 1998

Cada coeficiente dessa matriz indica o aumento de produção da atividade na linha necessário para atender a um aumento de uma unidade monetária na demanda final da atividade indicada na coluna.

Por motivo de limitação de espaço, as oito tabelas são apresentadas a seguir de maneira reduzida, mas as tabelas completas estão disponíveis em forma digital para os interessados. Basta solicitar a um dos autores, e citar a fonte quando for utilizada.

TABELAS

TABELA 3 - RECURSOS DE BENS E SERVIÇOS, PARANÁ – 1998

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PRODUÇÃO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
	Agropecuária	Extrativa Mineral	Indústria de transformação	S.I.U.P	Construção Civil	Comércio	Transporte
Café em coco	384	0	0	0	0	0	0
Milho em grão	693	0	0	0	0	0	0
Outros produtos agropecuários	9 556	0	83	0	0	0	0
Extrativa Mineral	0	15	4	0	0	0	0
Produtos minerais não-metálicos	0	1	1 229	0	0	0	0
Metalurgia	0	0	649	0	0	0	0
Mecânica	0	0	2 042	0	0	0	0
Material Elétrico e de Comunicações	0	0	991	0	0	0	0
Material de Transportes	0	0	385	0	0	0	0
Madeira e mobiliário	8	0	3 722	0	0	0	0
Papel, celulose, papelão e artefatos	0	0	1 251	0	0	0	0
Produtos derivados da borracha	0	0	130	0	0	0	0
Química	0	0	4 510	0	0	868	0
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0	0	211	0	0	0	0
Artigos de plástico	0	0	244	0	0	0	0
Indústria Têxtil	0	0	329	0	0	0	0
Artigos do vestuário	0	0	62	0	0	0	0
Produtos de couro e calçados	0	0	77	0	0	0	0
Produtos Alimentares	728	0	12 621	0	0	0	0
Bebidas	41	0	857	0	0	0	0
Produtos diversos	0	3	221	0	0	22	0
Serviços industriais de utilidade pública	0	1	144	3 479	0	0	0
Produtos da construção civil	0	0	0	0	10 865	0	0
Margem de comércio	0	0	2	0	2	6 556	0
Margem de transporte	0	0	0	0	0	10	3 467
Comunicações	0	0	0	0	0	0	0
Instituições Financeiras	0	0	0	0	0	0	0
Serviços	0	0	1	3	0	64	14
Saúde e educação mercantis	0	0	0	0	0	0	0
Aluguéis	0	3	82	0	0	98	31
Administração pública	0	0	0	0	0	0	0
Serviços privados não-mercantis	0	0	0	0	0	0	0
Total	11 410	23	29 845	3 482	10 867	7 620	3 511

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 3 - RECURSOS DE BENS E SERVIÇOS, PARANÁ – 1998 (CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PRODUÇÃO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
	Comunicações	Instituições Financeiras	Serviços	Aluguéis	Administração Pública	Dummy Financeiro	Total da Atividade
Café em coco	0	0	0	0	0	0	384
Milho em grão	0	0	0	0	0	0	693
Outros produtos agropecuários	0	0	0	0	57	0	9 695
Extrativa Mineral	0	0	0	0	0	0	19
Produtos minerais não-metálicos	0	0	0	0	0	0	1 230
Metalurgia	0	0	0	0	0	0	649
Mecânica	0	0	0	0	1	0	2 044
Material Elétrico e de Comunicações	0	0	0	0	0	0	991
Material de Transportes	0	0	0	0	1	0	386
Madeira e mobiliário	0	0	0	0	0	0	3 731
Papel, celulose, papelão e artefatos	0	0	0	0	171	0	1 422
Produtos derivados da borracha	0	0	0	0	0	0	130
Química	0	0	0	0	60	0	5 439
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0	0	0	0	8	0	220
Artigos de plástico	0	0	0	0	0	0	244
Indústria Têxtil	0	0	3	0	0	0	332
Artigos do vestuário	0	0	0	0	0	0	62
Produtos de couro e calçados	0	0	0	0	0	0	77
Produtos Alimentares	0	0	0	0	3	0	13 352
Bebidas	0	0	0	0	0	0	898
Produtos diversos	9	0	0	0	6	0	261
Serviços industriais de utilidade pública	0	0	0	0	0	0	3 624
Produtos da construção civil	0	0	0	0	0	0	10 865
Margem de comércio	0	0	32	0	2	0	6 593
Margem de transporte	0	0	0	0	2	0	3 479
Comunicações	1 346	0	0	0	0	0	1 346
Instituições Financeiras	0	3 939	0	0	0	0	3 939
Serviços	1	0	1 173	0	74	0	1 329
Saúde e educação mercantis	0	0	1 990	0	26	0	2 015
Aluguéis	0	23	18	8 403	13	0	8 671
Administração pública	0	0	0	0	8 330	0	8 330
Serviços privados não-mercantis	0	0	443	0	0	0	443
Total	1 355	3 962	3 658	8 403	8 754	0	92 892

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 4 - OFERTA E DEMANDA DA PRODUÇÃO A PREÇO BÁSICO, PARANÁ – 1998

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PRODUÇÃO	CONSUMO INTERMEDIÁRIO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
		Agropecuária	Extrativa Mineral	Indústria de transformação	S.I.U.P	Construção Civil	Comércio	Transporte
Café em coco	384	200	0	196	0	0	0	0
Milho em grão	693	243	0	146	0	0	0	0
Outros produtos agropecuários	9 695	1 116	0	5 112	1	0	0	0
Extrativa Mineral	16	2	0	7	0	2	0	0
Produtos minerais não-metálicos	1 233	0	0	300	0	898	0	0
Metalurgia	649	6	0	233	0	190	2	3
Mecânica	2 044	19	1	247	34	53	15	8
Material Elétrico e de Comunicações	991	0	0	106	16	95	1	0
Material de Transportes	386	0	0	10	0	0	0	13
Madeira e mobiliário	3 731	6	0	444	0	184	7	2
Papel, celulose, papelão e artefatos	1 422	5	0	573	6	6	111	11
Produtos derivados da borracha	130	0	0	26	0	5	0	26
Química	5 439	964	1	1 007	26	122	1 061	340
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	220	7	0	6	0	0	0	0
Artigos de plástico	244	10	0	113	0	64	17	20
Indústria Têxtil	332	4	0	107	0	0	3	5
Artigos do vestuário	62	0	0	0	0	0	0	0
Produtos de couro e calçados	77	1	0	5	0	0	0	0
Produtos Alimentares	13 352	412	0	2 010	0	0	0	17
Bebidas	898	0	0	60	0	0	0	0
Produtos diversos	261	2	0	17	5	14	1	1
Serviços industriais de utilidade pública	3 624	42	1	395	999	12	94	14
Produtos da construção civil	10 865	0	0	51	12	412	20	21
Margem de comércio	6 593	128	4	3 248	0	96	889	0
Margem de transporte	3 479	159	1	449	11	18	362	511
Comunicações	1 346	4	0	206	7	22	143	50
Instituições Financeiras	3 939	51	1	263	42	33	133	65
Serviços	1 329	27	0	101	16	37	122	29
Saúde e educação mercantis	2 015	0	0	0	0	0	0	0
Aluguéis	8 671	2	0	126	28	17	326	30
Administração pública	8 330	0	0	0	0	0	0	0
Serviços privados não-mercantis	443	0	0	0	0	0	0	0
Total	92 892	3 408	11	15 566	1 203	2 281	3 306	1 167

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 4 - OFERTA E DEMANDA DA PRODUÇÃO A PREÇO BÁSICO, PARANÁ – 1998
(CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	CONSUMO INTERMEDIÁRIO DAS ATIVIDADES (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)						
	Comunicações	Instituições Financeiras	Serviços	Aluguéis	Administração Pública	Dummy Financeiro	Total do Consumo Intermediário
Café em coco	0	0	0	0	0	0	396
Milho em grão	0	0	0	0	0	0	389
Outros produtos agropecuários	0	0	42	0	76	0	6 347
Extrativa Mineral	0	0	0	0	0	0	11
Produtos minerais não-metálicos	1	0	9	0	11	0	1 220
Metalurgia	2	0	3	0	0	0	441
Mecânica	6	0	5	4	6	0	398
Material Elétrico e de Comunicações	14	0	5	1	5	0	243
Material de Transportes	0	0	6	0	2	0	31
Madeira e mobiliário	0	0	4	0	4	0	649
Papel, celulose, papelão e artefatos	6	18	71	1	109	0	916
Produtos derivados da borracha	0	0	11	0	1	0	69
Química	6	0	19	0	90	0	3 636
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0	0	4	0	9	0	25
Artigos de plástico	2	0	4	1	5	0	236
Indústria Têxtil	0	0	8	0	2	0	128
Artigos do vestuário	0	0	0	0	0	0	1
Produtos de couro e calçados	0	0	0	0	0	0	6
Produtos Alimentares	0	0	103	0	59	0	2 600
Bebidas	0	0	92	0	0	0	152
Produtos diversos	0	13	10	1	19	0	84
Serviços industriais de utilidade pública	8	19	37	12	139	0	1 771
Produtos da construção civil	7	0	12	260	49	0	843
Margem de comércio	0	0	0	0	241	0	4 606
Margem de transporte	24	56	17	0	81	0	1 689
Comunicações	10	64	36	3	53	0	599
Instituições Financeiras	13	298	18	11	45	2 111	3 085
Serviços	12	92	23	1	174	0	636
Saúde e educação mercantis	0	9	20	0	42	0	71
Aluguéis	15	70	24	4	52	0	694
Administração pública	0	0	0	0	0	0	0
Serviços privados não-mercantis	0	0	0	0	0	0	0
Total	126	638	581	300	1 274	2 111	31 973

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 4 - OFERTA E DEMANDA DA PRODUÇÃO A PREÇO BÁSICO, PARANÁ – 1998
(CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	DEMANDA FINAL (VALORES CORRENTES EM R\$ 1.000,00)							DEMANDA TOTAL
	Exportações do exterior	Exportações do resto do Brasil	Consumo do Governo	Consumo das Famílias	Formação bruta de Capital Fixo	Variação dos estoques	Demanda Final	
Café em coco	115	0	0	0	0	-128	-12	384
Milho em grão	0	0	0	13	0	291	304	693
Outros produtos agropecuários	1 289	0	0	2 641	229	-810	3.348	9.695
Extrativa Mineral	6	4	0	0	0	-5	5	16
Produtos minerais não-metálicos	34	501	0	81	0	-603	14	1.233
Metalurgia	32	257	0	44	7	-132	208	649
Mecânica	174	1 122	0	7	1 061	-719	1.646	2.044
Material Elétrico e de Comunicações	330	616	0	403	275	-876	748	991
Material de Transportes	71	258	0	193	69	-237	354	386
Madeira e mobiliário	310	1 858	0	1 549	377	-1.013	3.081	3.731
Papel, celulose, papelão e artefatos	127	893	0	217	3	-734	505	1.422
Produtos derivados da borracha	2	66	0	3	0	-10	62	130
Química	60	1 552	0	1 116	0	-926	1.803	5.439
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	3	78	0	175	0	-61	194	220
Artigos de plástico	7	136	0	23	0	-158	8	244
Indústria Têxtil	55	168	0	46	0	-64	204	332
Artigos do vestuário	6	31	0	60	0	-37	81	62
Produtos de couro e calçados	76	25	0	38	0	-68	71	77
Produtos Alimentares	1 308	4 619	0	6 476	0	-1.651	10.753	13.352
Bebidas	8	148	0	514	0	77	746	898
Produtos diversos	7	183	0	111	23	-146	178	261
Serviços industriais de utilidade pública	0	583	0	1 271	0	0	1.853	3.624
Produtos da construção civil	0	0	0	0	10 022	0	10.022	10.865
Margem de comércio	1 133	854	0	0	0	0	1.987	6.593
Margem de transporte	113	51	0	1 626	0	0	1.790	3.479
Comunicações	87	0	0	660	0	0	747	1.346
Instituições Financeiras	0	0	0	854	0	0	854	3.939
Serviços	127	0	0	546	20	0	693	1.329
Saúde e educação mercantis	0	0	0	1 945	0	0	1.945	2.015
Aluguéis	0	0	0	7 977	0	0	7.977	8.671
Administração pública	0	0	8 330	0	0	0	8.330	8.330
Serviços privados não-mercantis	0	0	0	443	0	0	443	443
Total	5 480	14 002	8 330	29 031	12 086	-8.010	60.920	92.892

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 5 - MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS (MATRIZ B), BRASIL - 1998

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	AGROPECUÁRIA	EXTRATIVA MINERAL	INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	S.I.U.F.	CONSTRUÇÃO CIVIL	COMÉRCIO	TRANSPORTE
Café em coco	0,01754	0,00000	0,00657	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Milho em grão	0,02134	0,00000	0,00489	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Outros produtos agropecuários	0,09778	0,00127	0,17128	0,00030	0,00000	0,00000	0,00000
Extrativa Mineral	0,00018	0,00085	0,00023	0,00000	0,00021	0,00000	0,00000
Produtos minerais não-metálicos	0,00000	0,00912	0,01004	0,00000	0,08263	0,00000	0,00000
Metalurgia	0,00049	0,01156	0,00782	0,00009	0,01749	0,00031	0,00100
Mecânica	0,00169	0,04298	0,00829	0,00974	0,00489	0,00194	0,00227
Material Elétrico e de Comunicações	0,00001	0,00082	0,00354	0,00459	0,00876	0,00010	0,00011
Material de Transportes	0,00001	0,00002	0,00033	0,00000	0,00002	0,00000	0,00372
Madeira e mobiliário	0,00050	0,00102	0,01488	0,00000	0,01690	0,00089	0,00057
Papel, celulose, papelão e artefatos	0,00040	0,00674	0,01920	0,00180	0,00055	0,01452	0,00326
Produtos derivados da borracha	0,00000	0,00113	0,00086	0,00012	0,00046	0,00000	0,00735
Química	0,08449	0,05928	0,03375	0,00738	0,01122	0,13918	0,09683
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0,00059	0,00000	0,00021	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Artigos de plástico	0,00089	0,00088	0,00379	0,00006	0,00590	0,00222	0,00558
Indústria Têxtil	0,00033	0,00028	0,00357	0,00000	0,00002	0,00035	0,00143
Artigos do vestuário	0,00000	0,00006	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000
Produtos de couro e calçados	0,00005	0,00000	0,00017	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Produtos Alimentares	0,03607	0,00082	0,06735	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Bebidas	0,00000	0,00000	0,00202	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Produtos diversos	0,00018	0,00094	0,00059	0,00131	0,00128	0,00018	0,00040
Serviços industriais de utilidade pública	0,00365	0,03635	0,01322	0,28680	0,00106	0,01236	0,00409
Produtos da construção civil	0,00003	0,00587	0,00172	0,00337	0,03796	0,00258	0,00594
Margem de comércio	0,01121	0,16583	0,10884	0,00000	0,00887	0,11660	0,00000
Margem de transporte	0,01390	0,03582	0,01505	0,00304	0,00167	0,04751	0,14544
Comunicações	0,00031	0,00868	0,00692	0,00207	0,00206	0,01879	0,01427
Instituições Financeiras	0,00451	0,03771	0,00880	0,01214	0,00308	0,01750	0,01846
Serviços	0,00238	0,01514	0,00340	0,00472	0,00337	0,01607	0,00830
Saúde e educação mercantis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Aluguéis	0,00016	0,01001	0,00422	0,00796	0,00152	0,04277	0,00865
Administração pública	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Serviços privados não-mercantis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 5 - MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS (MATRIZ B), BRASIL - 1998 (CONTINUAÇÃO)

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	COMUNICAÇÕES	INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	SERVIÇOS	ALUGUEIS	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
Café em coco	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Milho em grão	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Outros produtos agropecuários	0,00000	0,00000	0,01145	0,00000	0,00869
Extrativa Mineral	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Produtos minerais não-metálicos	0,00070	0,00000	0,00255	0,00000	0,00130
Metalurgia	0,00149	0,00000	0,00074	0,00000	0,00003
Mecânica	0,00408	0,00000	0,00131	0,00050	0,00066
Material Elétrico e de Comunicações	0,01021	0,00000	0,00146	0,00006	0,00060
Material de Transportes	0,00013	0,00000	0,00161	0,00000	0,00026
Madeira e mobiliário	0,00000	0,00000	0,00098	0,00000	0,00040
Papel, celulose, papelão e artefatos	0,00418	0,00457	0,01940	0,00011	0,01240
Produtos derivados da borracha	0,00010	0,00000	0,00290	0,00000	0,00010
Química	0,00468	0,00000	0,00513	0,00003	0,01029
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0,00000	0,00000	0,00098	0,00000	0,00100
Artigos de plástico	0,00120	0,00000	0,00104	0,00017	0,00057
Indústria Têxtil	0,00000	0,00000	0,00205	0,00000	0,00026
Artigos do vestuário	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002
Produtos de couro e calçados	0,00010	0,00000	0,00006	0,00000	0,00000
Produtos Alimentares	0,00000	0,00000	0,02803	0,00000	0,00672
Bebidas	0,00000	0,00000	0,02513	0,00000	0,00000
Produtos diversos	0,00034	0,00321	0,00271	0,00011	0,00216
Serviços industriais de utilidade pública	0,00574	0,00479	0,01019	0,00140	0,01590
Produtos da construção civil	0,00485	0,00000	0,00316	0,03092	0,00554
Margem de comércio	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,02757
Margem de transporte	0,01793	0,01403	0,00478	0,00005	0,00925
Comunicações	0,00708	0,01625	0,00988	0,00041	0,00601
Instituições Financeiras	0,00978	0,07514	0,00486	0,00133	0,00520
Serviços	0,00911	0,02316	0,00617	0,00016	0,01988
Saúde e educação mercantis	0,00000	0,00216	0,00550	0,00000	0,00479
Aluguéis	0,01142	0,01769	0,00662	0,00043	0,00594
Administração pública	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Serviços privados não-mercantis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 6 - MATRIZ DE PARTICIPAÇÃO SETORIAL NA PRODUÇÃO DE PRODUTOS REGIONAIS (MATRIZ D - "MARKET-SHARE") - PARANÁ, 1998

Descrição dos Produtos	Café em Coco	Milho em Grão	Outros Produtos Agropecuários	Extrativa Mineral	Produtos Minerais Não-Metálicos	Metalurgia	Mecânica	Material Elétrico e de Comunicações
Agropecuária	1,00000	1,00000	0,98564	0,00543	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Extrativa Mineral	0,00000	0,00000	0,00000	0,80388	0,00060	0,00000	0,00000	0,00000
Indústria de transformação	0,00000	0,00000	0,00852	0,19069	0,99906	1,00000	0,99921	0,99952
S.I.U.P.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Construção Civil	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Comércio	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Transporte	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Comunicações	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Instituições	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Finanças	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Serviços	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00013	0,00000
Aluguéis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Administração Pública	0,00000	0,00000	0,00584	0,00000	0,00034	0,00000	0,00066	0,00048

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 6 - MATRIZ DE PARTICIPAÇÃO SETORIAL NA PRODUÇÃO DE PRODUTOS REGIONAIS (MATRIZ D - "MARKET-SHARE") - PARANÁ, 1998 (CONTINUAÇÃO)

Descrição dos Produtos	Material de Transportes	Madeira e Mobiliário	Papel, Celulose, Papelão e Artefatos	Produtos Derivados da Borracha	Química	Produtos Farmacêuticos e de Perfumaria	Artigos de Plástico	Indústria Têxtil
Agropecuária	0,00000	0,00226	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000
Extrativa Mineral	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000
Indústria de transformação	0,99711	0,99774	0,88001	1,00000	0,82929	0,96217	1,00000	0,99101
S.I.U.P.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Construção Civil	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Comércio	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,15968	0,00004	0,00000	0,00011
Transporte	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Comunicações	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Instituições	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Finanças	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Serviços	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00888
Aluguéis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Administração Pública	0,00281	0,00000	0,11999	0,00000	0,01098	0,03779	0,00000	0,00000

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 6 - MATRIZ DE PARTICIPAÇÃO SETORIAL NA PRODUÇÃO DE PRODUTOS REGIONAIS MATRIZ D - "MARKET-SHARE") - PARANÁ, 1998 (CONTINUAÇÃO)

Descrição dos Produtos	Artigos do Vestuário	Produtos de Couro e Calçados	Produtos Alimentares	Bebidas	Produtos Diversos	Serviços Industriais de Utilidade Pública	Produtos da Construção Civil	Margem de Comércio
Agropecuária	0,00000	0,00000	0,05451	0,04589	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
Extrativa Mineral	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01063	0,00028	0,00000	0,00004
Indústria de transformação	1,00000	1,00000	0,94525	0,95411	0,84573	0,03972	0,00000	0,00023
S.I.U.P.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,96000	0,00000	0,00000
Construção Civil	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	0,00026
Comércio	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,08593	0,00000	0,00000	0,99433
Transporte	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Comunicações	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,03300	0,00000	0,00000	0,00000
Instituições	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Finanças	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Serviços	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00484
Aluguéis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Administração Pública	0,00000	0,00000	0,00023	0,00000	0,02471	0,00000	0,00000	0,00030

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 6 - MATRIZ DE PARTICIPAÇÃO SETORIAL NA PRODUÇÃO DE PRODUTOS REGIONAIS (MATRIZ D – “MARKET SHARE”) – PARANÁ, 1998 (CONTINUAÇÃO)

Descrição dos Produtos	Margem de Transporte	Comunicações	Instituições Financeiras	Serviços	Saúde e Educação Mercantis	Aluguéis	Administração Pública	Serviços Privados Não-Mercantis
Agropecuária	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Extrativa Mineral	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00034	0,00000	0,00000
Indústria de transformação	0,00000	0,00000	0,00000	0,00048	0,00000	0,00946	0,00000	0,00000
S.I.U.P	0,00000	0,00000	0,00000	0,00204	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Construção Civil	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Comércio	0,00296	0,00000	0,00000	0,04852	0,00000	0,01135	0,00000	0,00000
Transporte	0,99656	0,00000	0,00000	0,01041	0,00000	0,00354	0,00000	0,00000
Comunicações	0,00000	1,00000	0,00000	0,00047	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Instituições Financeiras	0,00000	0,00000	1,00000	0,00000	0,00000	0,00265	0,00000	0,00000
Serviços	0,00000	0,00000	0,00000	0,88262	0,98717	0,00204	0,00000	1,00000
Aluguéis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,96916	0,00000	0,00000
Administração Pública	0,00048	0,00000	0,00000	0,05548	0,01283	0,00146	1,00000	0,00000

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 7 - MATRIZ DOS COEFICIENTES INTERSETORIAIS (MATRIZ D x MATRIZ E) – PARANÁ, 1998

Descrição dos Produtos	Agropecuária	Extrativa Mineral	Indústria de Transformação	S.I.U.P	Construção Civil	Comércio	Transporte
Agropecuária	0,13722	0,00130	0,18408	0,00030	0,00004	0,00000	0,00026
Extrativa Mineral	0,00015	0,00072	0,00021	0,00010	0,00023	0,00003	0,00001
Indústria de transformação	0,11022	0,12624	0,16650	0,03487	0,14794	0,13509	0,11024
S.I.U.P	0,00350	0,03493	0,01270	0,27534	0,00103	0,01190	0,00394
Construção Civil	0,00004	0,00591	0,00175	0,00337	0,03796	0,00261	0,00594
Comércio	0,02481	0,17539	0,11392	0,00162	0,01090	0,13958	0,01643
Transporte	0,01388	0,03589	0,01505	0,00311	0,00171	0,04766	0,14506
Comunicações	0,00032	0,00872	0,00694	0,00212	0,00210	0,01881	0,01429
Instituições Financeiras	0,00451	0,03774	0,00881	0,01216	0,00308	0,01761	0,01848
Serviços	0,00216	0,01419	0,00356	0,00418	0,00302	0,01484	0,00735
Aluguéis	0,00016	0,00970	0,00409	0,00771	0,00148	0,04145	0,00839
Administração Pública	0,00172	0,00244	0,00396	0,00061	0,00045	0,00429	0,00202

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 7 - MATRIZ DOS COEFICIENTES INTERSETORIAIS (MATRIZ D x MATRIZ E) – PARANÁ, 1998 (CONTINUAÇÃO)

Descrição dos Produtos	Comunicações	Instituições Financeiras	Serviços	Aluguéis	Administração Pública
Agropecuária	0,00000	0,00000	0,01397	0,00000	0,00893
Extrativa Mineral	0,00001	0,00004	0,00004	0,00000	0,00003
Indústria de transformação	0,02623	0,00711	0,09027	0,00100	0,03357
S.I.U.P	0,00553	0,00465	0,00979	0,00134	0,01531
Construção Civil	0,00485	0,00000	0,00316	0,03092	0,00555
Comércio	0,00140	0,00164	0,00144	0,00003	0,03030
Transporte	0,01800	0,01429	0,00485	0,00005	0,00944
Comunicações	0,00710	0,01636	0,00997	0,00041	0,00609
Instituições Financeiras	0,00981	0,07519	0,00487	0,00133	0,00521
Serviços	0,00806	0,02262	0,01091	0,00014	0,02243
Aluguéis	0,01107	0,01715	0,00641	0,00041	0,00576
Administração Pública	0,00110	0,00197	0,00299	0,00003	0,00293

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 8 - MATRIZ DE IMPACTO INTERSETORIAL (MATRIZ DE LEONTIEF) –
PARANÁ, 1998

Descrição dos Produtos	Agropecuária	Extrativa Mineral	Indústria de Transformação	S.I.U.P	Construção Civil	Comércio	Transporte
Agropecuária	1,1960	0,0470	0,2719	0,0144	0,0427	0,0463	0,0373
Extrativa Mineral	0,0002	1,0008	0,0003	0,0002	0,0003	0,0001	0,0001
Indústria de transformação	0,1724	0,2113	1,2731	0,0647	0,1992	0,2149	0,1723
S.I.U.P	0,0101	0,0572	0,0273	1,3817	0,0061	0,0249	0,0110
Construção Civil	0,0009	0,0087	0,0037	0,0055	1,0402	0,0061	0,0083
Comércio	0,0580	0,2351	0,1776	0,0119	0,0411	1,1939	0,0467
Transporte	0,0260	0,0612	0,0376	0,0075	0,0089	0,0724	1,1769
Comunicações	0,0033	0,0168	0,0134	0,0042	0,0047	0,0260	0,0197
Instituições Financeiras	0,0093	0,0499	0,0182	0,0194	0,0067	0,0273	0,0267
Serviços	0,0047	0,0209	0,0089	0,0069	0,0049	0,0204	0,0111
Aluguéis	0,0038	0,0225	0,0137	0,0119	0,0044	0,0521	0,0134
Administração Pública	0,0031	0,0047	0,0065	0,0013	0,0016	0,0064	0,0035

FONTE: Cálculo dos autores.

TABELA 8 - MATRIZ DE IMPACTO INTERSETORIAL (MATRIZ DE LEONTIEF) –
PARANÁ, 1998 (CONTINUAÇÃO)

Descrição dos Produtos	Comunicações	Instituições Financeiras	Serviços	Aluguéis	Administração Pública
Agropecuária	0,0086	0,0041	0,0424	0,0016	0,0231
Extrativa Mineral	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0001
Indústria de transformação	0,0397	0,0171	0,1218	0,0076	0,0578
S.I.U.P	0,0089	0,0080	0,0166	0,0021	0,0236
Construção Civil	0,0058	0,0010	0,0041	0,0322	0,0066
Comércio	0,0078	0,0050	0,0195	0,0015	0,0442
Transporte	0,0228	0,0193	0,0102	0,0004	0,0155
Comunicações	1,0082	0,0186	0,0117	0,0006	0,0081
Instituições Financeiras	0,0119	1,0824	0,0077	0,0017	0,0080
Serviços	0,0090	0,0253	1,0124	0,0004	0,0242
Aluguéis	0,0122	0,0195	0,0083	1,0006	0,0086
Administração Pública	0,0014	0,0024	0,0037	0,0001	1,0035

FONTE: Cálculo dos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante os diversos usos potenciais que apresenta a matriz de relações intersetoriais do Paraná – 1998, especialmente para usos acadêmicos, por uma questão de ética na investigação, é um dever destacar a sua limitação. Esta decorre do fato de se utilizar procedimentos de ajustes (método QL), para a transformação dos coeficientes técnicos nacionais em regionais, o que não possibilita conhecer os eventuais vieses. O tratamento adequado seria a construção de uma matriz com base em levantamento de dados primários, como foi realizado pelo IBGE até a MRI de 1985. Atualmente, porém, o próprio IBGE tem substituído os censos econômicos por novos levantamentos, como a Pesquisa Anual do Comércio e a Pesquisa Industrial Anual. Estas serão utilizadas para a construção de um novo ano base para as contas nacionais e regionais. Uma releitura dessas pesquisas, juntamente com o censo demográfico de 2000, pode oferecer a oportunidade de se

construir uma MRI regional confiável, que poderá ser atualizado por meio de ajustes anuais. Essa oportunidade está cada vez mais acessível, aguardando-se para breve que algum centro de investigação, ou conjunto de instituições, a torne realidade, possibilitando assim a realização dos mais diversos estudos, que além de confiáveis, são passíveis de uso para tomadas de decisão.

RESUMO

O propósito deste documento é apresentar a Matriz de Relações Intersetoriais do Paraná regionalizada para o ano de 1998 e o procedimento metodológico utilizado. Inicialmente se considera a classificação de atividades e produtos. A seguir se apresenta o Método Quociente Locacional, utilizado para fazer os ajustes nos coeficientes técnicos da matriz nacional. As fontes de dados foram as contas nacionais e regionais publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e os dados fiscais da Secretaria da Fazenda do Paraná. Finalmente, são descritas e apresentadas, para a economia do Paraná, as seguintes tabelas: Recursos de bens e serviços; Oferta e demanda da produção a preço básico; Matriz dos coeficientes técnicos dos insumos; Matriz de participação setorial na produção de produtos regionais; Matriz dos coeficientes técnicos intersetoriais; Matriz de impacto intersetorial ou de Leontief.

Palavras-chave: Matriz de Relações Intersetoriais, Matriz de Insumo-Produto, Paraná.

ABSTRACT

This article presents the 1998 input-output (I-O) accounts for the Paraná state economy and the methodological procedure used. Initially it considers the activities and products classification. Next introduce the location quotient method, used to fit technical coefficients of the national matrix. Data source were the national and regional accounts published by IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), and fiscal data of the Finance Bureau of Paraná. Finally, it describes and presents for the economy of Paraná, the following tables: Make table: industries producing commodities; Use table: commodities used by industries and final uses; The commodity-by-industry direct

requirements table; Market Share table; The industry-by-industry direct requirements table; Leontief matrix.

Key-words: Input-output matrix, inter-industry relations, Paraná.

REFERÊNCIAS

- FEIJÓ, C. et al. *Contabilidade Social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Matriz de insumo-produto*: Brasil 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Contas regionais do Brasil*: 1998. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Sistema de contas nacionais do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. *Base Industrial: Matriz de insumo-produto do Paraná - 1970*. Curitiba: IparDES, 1976.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. *Matriz de insumo – produto do Paraná: 1990 e 1995*. Curitiba: IparDES, 2000.
- KURESKI, R. *Análise das relações intersetoriais do complexo industrial da madeira do Paraná* – 1985. Curitiba, 1999. Dissertação (Mestrado em Economia e Política Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
- LEÃO, A. S. C. et al. Matriz de insumo-produto do Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 27, n. 3, Fundação Getulio Vargas, p. 3-10, jul./set. 1973.
- LOTT, R. R. *Cooperativas agropecuárias e relações intersetoriais na economia paranaense: uma análise de insumo-produto*. Piracicaba, 2000. Tese (Doutorado) - ESALQ, Universidade de São Paulo.
- LU, M. *Montagem de matrizes de relações interindustriais nacionais a partir de dados fiscais e suas desagregações regionais*. São Paulo: FIPE/IPEA/BID, 1979. (Relatório de pesquisa).
- MORETTO, A. C. *Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995*. Piracicaba, 2000. Tese (Doutorado) - ESALQ, Universidade de São Paulo.
- RIJCKEGHEM, W. V. *Tabela de insumo-produto – Brasil, 1959*. Brasil: IPEA, 1967.

FOUNDATIONS OF NEW GROWTH MODELS: TECHNOLOGY AND THE SCHUMPETERIAN HERITAGE

*A origem de novos modelos de crescimento: tecnologia
e a Herança de Schumpeter*

Fabio Arcangeli*
Otaviano Canuto**

INTRODUCTION

The scope of this paper is to evaluate some recent contributions to growth theory and modelling according to the following criteria: how do important stylised facts about technology and development enter the model assumption; which are some relevant policy implications deriving from these alternative modelling styles; and, finally, whether such a variety of alternative models claim legitimately to be rooted into Schumpeterian economics.

The latest critical viewpoint is also relevant and, in our view, a useful analytical filter, because of an apparent contrast between the frequency of Schumpeterian references in the recent growth literature, and the high variety of interpretations of such a heritage. On the one hand, following the unorthodox micro-foundations developed by Authors like Herbert Simon and Nelson and Winter (1982), some papers belonging to the evolutionary field have dealt with growth issues (namely, CHIAROMONTE; DOSI 1992; DOSI et al., 1994a). And it is well known that contemporary evolutionary economics claims a Post-Schumpeterian positioning in the theoretical arena (see e.g. FREEMAN, 1988). For a survey on evolutionary growth models, see Porcile et al. (1999).

* Università degli Studi di Padova.

** Universidade Estadual de Campinas – Unicamp – and CNPq Researcher.
ocanuto@eco.unicamp.br

On the other hand, a major promoter of the Endogenous Growth approach has labelled as “neo-schumpeterian growth” some of the latest contributions to such a field (ROMER, 1994, referring to ROMER, 1987b; 1990a). Similar theoretical assumptions can be found in Grossman and Helpman (1991, p. 42) as well.

It is clear that these two claims are possibly contradictory, even if one allows for the variety of approaches to an economics of technology and growth in Schumpeter.

Actually, there are at least three sets of propositions by this Author that must be considered in order to evaluate whether those claims are legitimate: first of all the different stylisations of the innovative agent as the entrepreneur or the large firm vertically integrating R&D (respectively, Mark I and Mark II according to PHILLIPS, 1971); secondly, the idea of temporary rents from innovation as a mechanism for technology appropriability – a key concept although at that time it was not yet supported by precise micro-foundations about technology generation and diffusion – and, thirdly, the strong opposition of the late Schumpeter (1942, ch. 6) to the empirical relevance of the monopolistic competition equilibrium. As we will argue in the following, the new inputs from Industrial Organisation studies into growth theory must be evaluated from this perspective, that is to say, whether they contribute to modelling a Schumpeterian or a Chamberlinian competitive process, with quite alternative and not so easily compatible implications.

Beyond such a dynamic competition there are some stylised facts from the real world, about development factors and facts, namely the displacement of the technological frontier. It has been recently argued (FORAY, 1995) that there are two alternative traditions in the economic conceptualisation of science and technology: one stemming from Arrow (1962a; 1969) and another from Richardson (1962; 1972). The issue to be discussed here is which kind of information and knowledge systems are embedded into technology, and how they affect the ease, cost and prices for their communication and transfer across agents. This analysis is very briefly and quickly dealt with by Endogenous Growth theorists, while it can be deepened by now due to the cumulative advances in our understanding of the coupled dynamics of technology and the economy (CHESNAIS, 1992).

Theoretical implications are also relevant in the inherent mechanics of growth models: Endogenous ones fitting into a General Competitive Equilibrium framework on the one hand, Evolutionary ones claiming the possibility of analysing far-from-equilibrium growth paths. A major aspect here

is the theoretical alternative between Walras and Keynes, about the clearing of labour markets which keeps playing a key role in old and new growth theories.¹

If we add the different policy and welfare implications of alternative models and versions, we end up with a stylised alternative between mainstream Endogenous Growth (EndG) models inspired by Chamberlin-Arrow-Walras, and Evolutionary (EvoG) ones claiming a Schumpeter-Richardson-Keynes line of derivation.

In what follows, Sections 2 and 3 will review the two broad areas where some sets of stylised facts are assumed by scholars to be a relevant representation of the evidence challenging development theory and growth models: the interdependence between technology and aggregate growth, and the way technology enters the microfoundations for such an aggregate growth mechanism. Section 4 attempts to answer whether EndG and EvoG are sticky packages or it is possible to recombine the same analytical tools differently but still coherently. Finally, in Section 5, we will suggest some quite preliminary evaluations of the policy implications of alternative growth models.

DEVELOPMENT: A NEW FOCUS FOR GROWTH THEORY

In his pioneering contribution to a substantial revision of neoclassical growth theory, Lucas (1988) introduces since from the beginning an impressive list of empirical observations in search of a theory. Among them are:

(a.i) sustained growth, with regular patterns in space and time (as for the latter, one might refer to growth phases or broken trends evidences: CORICELLI et al., 1991);

(a.ii) sustained diversity in income per head: even when adjusted for price levels, real products per head in 1980 still diverged by a factor of 13 in between India and OECD average in 1980 (SUMMERS; HESTON, 1984; 1988);

(a.iii) a lack of correlation between the two former variables, therefore a well-established failure of the neoclassical hypothesis of cross-

¹ In this paper we will not extend our scope to the entire analytical and theoretical frameworks into which different development mechanics are embedded. Therefore our focus upon how technology enters new growth models and whether the Schumpeterian heritage is really there leaves aside many other interesting questions such as: at the micro level, who are the innovating agents, how their behavioural rules might be adequately defined, which functional constraints they face; and at the aggregate level, which equilibrium and optimality conditions apply to the innovating and growing macro-system.

country convergence, which can no more be attributed to occasional disturbances or imperfections;

(a.iv) the absence of a unique pattern of growth for all countries, due to the forces of change and their irreversibility;

(a.v) plus a residual of observable facts, such as externalities in technology accumulation and spatial interactions, that aggregative modelling cannot fully capture but a proper theory of development should account for.

After this amazing opening up of the debate for a new research programme, it seems to us that Endogenous Growth scholars have adopted a reductionist approach to the scope of the new school, for example when listing the relevant stylised facts to be explained by a neo-schumpeterian model as follows (ROMER, 1994):

(b.i) there are many firms in a market economy;

(b.ii) discoveries differ substantially from ordinary commodities, since they share some public goods features (non-rivalry and incomplete excludability);

(b.iii) different scale effects characterise the replication of physical activities or of technology-related intangibles;

(b.iv) the aggregate of discoveries is endogenous, due to intentional and unintentional technology creation activities;

(b.v) price making, market power and Schumpeterian extra-profits are observable.

According to this reductionist view, the subsequent research agenda gradually and incrementally expanded from neoclassical growth, accounting for Facts (b.i) to (b.iii), to the incorporation of Fact (b.iv) by early EndG models, and up to (b.v) in their second generation.

On the other hand, a typical EvoG agenda would necessarily or most likely include:

(c.i) global divergence, regional convergence and persistent differences: a grouping of all five Lucas' stylised facts; plus:

(c.ii) evidences supporting the hypothesis (DOSI et al., 1994b) that technology affects growth patterns both directly and via trade flows; technology creation being, since from the First Industrial Revolution, distributed worldwide and across firms with a highly skewed density;

(c.iii) technology being also far from a free or even a semi-public good (versus Romer's fact b.ii), due to its tacit and paradigmatic features;²

(c.iv) interactive market forms dominate over perfect or imperfect competition (reinforcing but also qualifying Romer's b.v);

(c.v) the relevance of technical, economic and social norms and of the institutional forms of society in the analysis of development; and, at least as hypotheses to be tested, some further implications of (c.i) to (c.v) such as;

(c.vi) "science policy lemma": the degrees of freedom in the world system allow for science and technology policies to affect growth, at least locally (in a country or a world region), and/or;

(c.vii) "dependency theory lemma" derived from the presence of a dual centre/periphery pattern in the establishment of technological standards and paradigms (e.g. FURTADO, 1994).³

CHAMBERLIN-ARROW *VERSUS* SCHUMPETER-RICHARDSON

At the root of EndG modelling we find an effort to incorporate some of the results achieved by technology scholars into a dynamic and general equilibrium framework. Nonetheless, it strikes also the idiosyncratic way to filter and select such results, for example with an undue emphasis and oversimplification about the magnitude and direction of "spillover" effects, assuming new technologies as semi-public goods with very low

2 By "tacit" features of technology, Nelson and Winter (1982) mean some elements of specific knowledge that are both necessary for a sufficiently efficient use of each technology and embodied in firm's routines and personnel. That tacit knowledge cannot be acquired or transferred by means of handbooks or any other codifiable forms of knowledge, because its nature is practical, and not propositional knowledge. Tacit knowledge is hardly translated into explicit or formal one, such as a blueprint, and therefore cannot be easily diffused as either public information or private intellectual property. The concept was introduced by Polanyi (1967). Canuto (1995) summarizes how a specific line of micro-foundations can be derived from this view.

3 One has also to notice that this second Lemma should nowadays be further qualified, in order to incorporate the puzzling evidence of the alternative technology and growth patterns in Asian NICs and in Latin America (DOSI et al., 1994b; CANUTO 1993; 1994).

appropriability.⁴ We argue here that these biases reflect and amplify, due to their over-simplification, a more general double trend, in economic theory over the last three decades, to conceptualise technology mainly as an informational commodity, and information as a quasi-public good: a view that does not capture the deeper understanding of technology dynamics that is by now accepted in the specialised literature.

Briefly speaking, EndG theorists do summarise badly this neoclassical and mainstream view of technology by reducing it straightaway to a quasi-public good. This is the way they pose the problem: as the 'paradox' of a nonrival and only partially excludable good, knowledge, which is privately produced.

Foray (1995) shares our view and argues that economists faced an alternative in the 1960s, when they might have accepted the view of technology either as scarcely appropriable information or as an activity inducing cross-firm cooperation. While Arrow's (1962b) paper on learning by doing is a recurrent source in the EndG literature, we might argue that Arrow (1962a) is a more profound source of inspiration, although not a frequently quoted one. We find there one of the first proposals of an informational view of technology, implying its inadequate (suboptimal) appropriability. On the other hand, Richardson (1972), in his pioneering contribution to a theory of cooperative networks, opposes to Arrow the argument that the imperfection and opportunism in the technology licensing market might often induce firms to cooperate, as a superior alternative to vertical integration across research and production.

What is interesting here is that Richardson traces directly the rationality of cooperation (as an alternative to spot transactions or vertical integration, to buy or make) back to the existence of firm-specific capabilities, so anticipating a very wide stream of literature on innovative networks that will take off with the problem-setting contributions by von Hippel (1978), Lundvall (1984) and Teece (1986). And, even more surprisingly, he derives this concept from a critique of production functions and a non-informational

4 Grossman and Helpman (1991, p. 17) refer to Arrow's (1962a) informational view of technology in order to argue that "technological spillovers may be very important to the growth process. The general information that researchers generate and cannot prevent from entering the public domain often facilitates further innovation". Although they distinguish generic from specific technological information, it seems that technology always reduces to information. This leads them to agree with Romer (1990a) in identifying two typical R&D outputs: blueprints (designs for new commodities) and contributions to the public knowledge stock (ROMER, 1990a, p. 57).

view of economically useful knowledge as generic but mostly specific know-how in technology, managerial and marketing areas, that is “appropriate knowledge, expertise and skills” (RICHARDSON, 1972, p. 888). And he concludes that:

Technology cannot always be transferred by simply selling the right to use a process. It is rarely reducible to mere information to be passed on but consists also of experience and skills. In terms of Professor Ryle’s celebrated distinction, much of it is “knowledge how” rather than “knowledge that”. Thus when one firm agrees to provide technology to another it will, in the general case, supply not only licenses but also continuing technical assistance, drawings, designs and tools. (RICHARDSON, 1972, p. 895).

While Arrow influenced the mainstream economic theory of innovation, Richardson’s arguments are now re-evaluated by the currently accepted conceptualisation in technology studies. This view defines a technology as a system of operational or practical knowledge, where tacit aspects (know how) play a much larger role than in largely propositional knowledge systems (know what and why), allowing sometimes for a complete formalisation, therefore for a codification into sets of informations without residuals (ARCANGELI, 1995; see also note 1 here).

A major implication is that by its nature tacit knowledge is inductive only of local and slow spillovers, and its informatisation for the sake of faster and long-distance communication implies high costs of learning, formalisation and transmission. A typical test of this implication is the strategy and behaviour of multinational firms: while facing high technology transfer costs in their early growth phase, they have afterwards concentrated their efforts in the formalisation of internal tacit knowledge and in the use of telecommunications (or more exactly tele-computing, computer-to-computer communication) in order to spread across their plants this stream of (largely firm-specific) tacit-to-formal knowledge (ARCANGELI; GENTHON, 1995).

Different disciplinary or theoretical approaches to technology studies do converge today to stressing this institutional nature of technology as the root of many observed facts in innovation and in the apparent slowness of diffusion (embedded into costly and constrained learning processes). Grossman and Helpman (1991; 1994) seem sometimes to be aware of some of these costly and bounded processes, in large part explained by the cognitive concept of technological capabilities proposed by Richardson (1972); but

what is missing here is first of all the derivation of this empirical evidence from its root which is, at this stage of technology studies, adequately explained by the firm capabilities approach.

This view is scarcely captured by EndG stylisations in general. Let us see some important examples, among the high variety of attempts to define and model technology development. In conceptual terms, Lucas (1988) opens up the two ways of incorporating the phenomenon either as a new productive factor, knowledge, or as an externality. On the second line of argument he tells us the most interesting things, by referring to an original urban economist such as Jane Jacobs (1969; 1984): he even dares to accept her view that economic life is creative as art and science, a proposition with a Schumpeterian and even a neo-Austrian flavour.⁵

After this initial setting of the research programme, EndG modelling expertise has cumulated by reworking or recombining such alternative operational definitions of technology as: spatial diffusion of an aggregate technology frontier $A(t)$ (BARRO; SALA; MARTIN, 1992), learning-by-doing – à la Arrow (1962b) – (ROMER, 1987a), human capital (MANKIW; ROMER; WEIL, 1992), education and learning-by-doing (LUCAS, 1988), education and R&D (MARREVIJK et al., 1992), the allocation of human capital in between research and production (ROMER, 1990a; 1990b), and cost-reducing process innovations – à la Arrow (1962a) – (GROSSMAN; HELPMAN, 1991, ch. 4; AGHION; HOWITT, 1992).⁶

A disjoint duality between intentional production of knowledge and unintentional spillovers (or externalities) still persists, reflecting an inadequate understanding of the peculiar underlying “joint duality” of tacit and formal components in a technology or engineering system, as distinct from a scientific or a purely informational one. Romer (1986), for example, starts the series of his contributions by separating roughly an appropriable ($a(j)$) and a non-excludable (A) knowledge section, following Griliches (1979). Then he proceeds incorporating also the non-rivalry feature (1987b, 1990a, 1990b, 1994) of the “input” of new designs for intermediate goods, in a Dixit

5 A line of formal micro and macro modelling on these lines has been developed by Amendola and Gaffard (1986).

6 A dominant feature in many EndG model versions is Becker’s Human Capital concept, that is a standard neoclassical approach which can hardly be accepted without discussion and rediscovered in retard as a useful complement to Solow’s physical capital, exactly when the literature has already produced robust alternative explanations of the demand for education, for example in terms of search processes in labour markets with informational asymmetries.

and Stiglitz (1977) framework of increasing product differentiation which is supposed (also by GROSSMAN; HELPMAN, 1991, chs. 3 and 4; YOUNG, 1993) to have a neo-schumpeterian flavour. This assumption is subject to two orders of critical considerations.

First, the mechanics of product differentiation has not much in common with product or process innovation, even if one allows for a technological trajectory to be well-established and the degrees of uncertainty consequently reduced by reliable technological expectations. It is the inherent Schumpeterian innovation process which is different from a Chamberlinian product differentiation moving along a quality ladder (defined by transforming orthogonally a horizontal segment à la Hotelling into a vertical and infinite ladder). The nature of uncertainty in the search process changes when a variety of activities of exploitation of scientific principles, R&D, design and engineering, and the learning processes (before and after the commercialisation of the innovation) must deal with an infinite, unknown and (beyond the one-dimensional metaphor) multi-dimensional technology space. If it is vertical innovation, and not just lateral differentiation, some Knighthian element of structural, and not just parametric uncertainty must be at stake (as remarked by SOLOW, 1994, p. 52).

Second, the nature of this random search process cannot resemble anyway an R&D production function with some purely stochastic disturbances: as the R&D scholars know very well, no one can establish even a stochastic regular pattern linking inputs to outputs for most R&D activities. Nor it would be acceptable, unless without some qualifications, such an R&D production function to emerge in the aggregate.

Interestingly, Romer (1990a, eq. 3; 1990b, eq. 4) assumes that the stock of cumulated knowledge is an input into such a function, together with human capital applied to search and a productivity parameter (average research success per unit) of the human capital applied to the recombination of existing knowledge into a new product design. The following objections and qualifications seem to be economically relevant in this respect:

(i) in this formalization of the technological search process there is no asymmetry, not even a frequency distribution of success probability across the researchers population (leading to a stochastic dynamic formulation of the problem), due to the representative agent axiom;

(ii) we might interpret such a “representative researcher” success parameter as reflecting all the institutional (international and national innovation systems-related) factors affecting accessibility to the knowledge stock. Although appealing and allowing for an interpretation incorporating

some arguments about the knowledge stock proposed later on by David and Foray (1994), this formalisation is still unconvincing, because it is a production function, underestimating the nature of uncertainty in R&D, as we argued above;

(iii) in its original formulation, unless modified as the Author admits worth to be done (ROMER, 1990a, p. S83), and for example along David-Foray lines, it presupposes a pure public good character of existing knowledge, that is a quasi-instantaneous (or, in discrete time, a one-period) depreciation of new knowledge into a public good;

(iv) even corrected with some smoothing of the decay, this awkward axiom reflects the bias towards a low-appropriability, blueprint or informational view of technology, shared also by Grossman and Helpman's models (although these Authors refer often to empirical evidence on technology which is inconsistent with such a view);

(v) Finally, a paradox arises here: a blueprint technology, purely formal (informational) in content, would be entirely appropriable let us say for one or a few (according to (iv)) periods, and there is no reason why it should. After its fast or smoothed decay, it would enter a public library and be costlessly accessible. Only this second assumption is coherent with its purely formal nature, but it is at odds with the entire available evidence we have on infant (one-year old), young technology or anything alike. Let us refer e.g. to the evidence about international transfer by age of technology collected by Mansfield and Romeo, showing that on average a technology was diffused internationally after six years from innovation to subsidiaries in developed countries, after ten years to subsidiaries in developing ones, and after thirteen years through licensing to developing countries (SAFARIAN; BERTIN, 1986, p. 140, table 9.3).

Therefore the micro-stylisation assumed in this brand of EndG models inspired by Dixit and Stiglitz doesn't fit with registered experience. Actually, in the real economy the reasons for partial appropriability are rooted in a collective (but not at all "public") advance of the knowledge frontier – see Silverberg (1990) – and in the socially determined distribution channels of such a knowledge stock. The latter are a far-from-market, in fact a nested-networks and institutional social mechanism, in science as in technology, that all the literature in a number of disciplines has shown to us in decades of studies on the organisation of science and technology systems.

In this context, it is no surprise that at the end of the search process and innovation chain, "who gains what" is not the outcome of a lottery process, as it is often supposed - underestimating too many economic

and institutional determinants – by the game-theoretic literature on R&D (in any case a much more relevant area, when compared to the poor stylisations of research and new products design in the EndG stream). The innovative firm as a locus of cognitive processes, search routines, coordination efforts along the innovation chain, and cooperative learning within and across its boundaries: this is the most typical recipient of extra-profits from successful innovations according to the micro-foundations of EvoG models, from Nelson and Winter (1982) onwards. They undoubtedly fit better the stylised facts we know today about technology, although they give us a particular, focussed and certainly not the only one possible interpretation of such facts.

Once we add some non-deterministic cumulateness in the transition from one innovation race to the next one, we are ready for endogenising market structure into innovation (or viceversa). This is an approach pioneered also, in a neoclassical equilibrium framework (therefore with a different view from NELSON and WINTER, 1982; DOSI, 1988a, p. 1158), by Dasgupta and Stiglitz (1980a; 1980b), and at the origin of many significant advances in Industrial Organisation studies. Nevertheless, EndG scholars ignore that approach by referring only to innovation-unrelated product differentiation models.

A vague and thin reference to cumulative processes can be found in Young (1993), when he is assuming the probability of success in the next race to be affected by current R&D expenditures. The foundations of a much more robust modelling approach to this particular aspect might be found, among many relevant contributions to capturing the phenomena of self-organisation and cumulative causation in techno-economic systems, also in Cohen and Levinthal's capability concept of 'learning by doing R&D'. But this would introduce a self-reinforcing asymmetrical process that is hard to reconcile within the general equilibrium framework.⁷

Finally, if we consider the late Chamberlin, refining if not abandoning the weak concept of a scarcely differentiated "large group", he is also at the origin of the interaction and strategic approach to oligopoly. But this is not the same story as with monopolistic competition: it is an alternative one, as Schumpeter (1942) had pointed out earlier. Hiding behind an eclectic Chamberlin + Schumpeter mask, more suitable to their general equilibrium framework along Chamberlin + Triffin (1940) lines, Romer, Grossman and Helpman end up missing that there is a much more interesting convergence ongoing today: the one between Industrial Organisation and

⁷ See SOLOW (1994, p. 52) arguing that innovation might be cumulative, because of the complementarity between successive innovations.

Evolutionary Economics around the common identification of some basic components of the kind of Schumpeterian competition which is endogenous in contemporary dynamic oligopolistic markets (DOSI, 1988a; DELBONO, 1990; JACQUEMIN, 1987).

ARE ENDOGENOUS GROWTH AND EVOLUTIONARY MODELS STICKY PACKAGES?

Anyway, could such an extension of the scope of EndG theory – or the adoption of alternative micro-foundations, from Chamberlin-Arrow to Schumpeter-Richardson – be really compatible with the General Competitive Equilibrium approach that identifies this stream of literature? Could EndG theory incorporate the view of technology which has been offered by technology scholars, one in which there is a dual, tacit and formal, operational knowledge system and in which appropriability is doomed to play a key role?

As for the analytical side, we might conclude that each of the two major new growth approaches we have been discussing here is somehow internally coherent. We have seen that the two prevailing modelling styles might be traced back to theoretical assumptions that show up as alternative, internally coherent but mutually exclusive blocks.

As for the stylisation of technological facts, the evolutionary approach has a genetic superiority since it has been developed “endogenously” within the stream of technology studies, aside with benchmarks such as Mowery and Rosenberg’s (1979) solution to the demand-pull vs. science-push debate over technology growth, and the related discovery of the importance of idiosyncratic internal heuristics and institutional facts – namely during “paradigmatic shift” or standard-setting and exploratory phases of this growth (DOSI, 1988a; DAVID, 1985; 1986), when purely economic factors have weaker effects and sub-optimal standards can fit into market niches with hysteresis.

There is room for improving the representation of technology within Endogenous Growth models; nonetheless, there are boundaries to such an expansion, due to the constraints imposed by theoretical coherence. That improvement would require a departure from Arrow’s view of technology and from a neo-Chamberlinian view of dynamic competition, and more substantial neo-Schumpeterian elements would challenge the neo-Walrasian general framework which is essential to the identity of this school. Schumpeter (1919) himself was not capable of performing his task of reconciling his view

with Walras in a stationary state, and it seems unavoidable that Schumpeterian dynamics violate some Walrasian axioms. Neither the oligopolistic interdependence seems to be a way of relaxing these constraints, because when aggregating from industry to general equilibrium the indeterminacy and hence the normative irrelevance of the analysis is at stake.

POLICY AND NORMATIVE IMPLICATIONS

Although the literature is not yet so robust as to sustain with solid new arguments one or another development policy, most Authors go very quickly (with an unconvincing hurry) to legitimating their policy tastes and to arguing upon them on the basis of the internal logic of their tested or untested models (a very strange epistemological attitude which is nothing new in economics!). Some lines of evaluation of the policy implications from some more representative models might therefore illuminate, perhaps not the analytical frontier, but the *Zeitgeist* in the sense of Schumpeter, or at least some growth scholars' value options.

Insofar as to the normative implications, EndG substitutes for previous neoclassical convergence models predicating the irrelevance of growth policies, equilibrium growth being optimal. But the outcomes (GROSSMAN; HELPMAN, 1994, p. 37) are contradictory within a neoclassical framework, since on the one hand Schumpeterian rents violate efficient marginal cost pricing; and on the other hand optimal resources allocation (e.g. of human capital between R&D and production in Romer, 1990a, 1990b) would require a still higher appropriability of such rents, perhaps with institutional norms reinforcing intellectual property rights. This would increase "inefficiency" on the previous side, and also reduce knowledge distribution, innovation and diffusion rates (DAVID; FORAY, 1994; FORAY, 1995).

As for direct (not via technology) growth policies, such as industrial and trade ones, the *Zeitgeist* reflected in EndG is clearly the "neoliberal" one, while EvoG, on the contrary, argues about the possibility to explain variances across developing countries with institutional and policy variables. The aim of this unorthodox view is clearly to justify national and regional policies, far from accepting as socially optimal the observed globalisation patterns (CHESNAIS, 1994), or from adopting a sort of global pessimism such as the one incorporated in Dependency Theory. Nonetheless, the analytical support for such implications would require that evolutionary scholars were able to integrate pure modelling frameworks with a non-ad-hoc approach to the institutional frameworks: a direction exemplified by the

hypothesis of substituting the qualitative concept of National Innovation System for the mere quantitative effort in R&D, as an explanatory variable of technology-intensive trade patterns.

Moreover, the stylised facts of an acceleration of both formal education and tacit learning, laying behind successful National Innovation Systems, impose also to EvoG, in our view, to bypass a mere growth account and to tackle development issues. Also because, by abandoning Walrasian optimality criteria, other welfare measures are required, such as the ones discussed in the recent debates about sustainability or human development. Is education (health) a value in itself, or only instrumental to a human capital vision? Incorporating this issue would be an important and desirable characterisation of non-neoclassical models.

Coming back to EndG, one might notice that it liquidates too easily direct growth policies: even if unselective fiscal incentives to investment were irrelevant, the arguments used by Romer (1990a; 1990b) point towards the relevance of selective and/or educational policies. As for his implication that *ceteris paribus* only the allocation of human capital between two activities matter for maximising growth (which, as Grossman and Helpman correctly argue, is not always optimal), depends directly from a simplifying assumption (equation 3 and 4, respectively, in the quoted papers, that we have already discussed above) about the growth rate of A , where one assumes: (i) technology to be a blueprint and (ii) a deterministic view of the relation between the stock of knowledge $A(t)$ and the innovation rate.⁸

Even accepting that equation, but interpreting the human capital productivity parameter according to Foray (1995; DAVID; FORAY, 1994) – as suggested above – one would identify policy measures and institutional designs for more efficient knowledge-distribution systems (a key policy variable both in Japan and Korea) as methods of achieving higher balanced and sustained equilibrium growth for a closed economy.

In this respect, Grossman and Helpman (1991, ch. 8) also allow for asymmetries, hystereses and path-dependency to appear in an international trade context. But only as “local self-organisation”, that is regional perturbations of a world equilibrium path: this would justify regional technology accumulation policies, as an alternative to the orthodox argument pro-regional integration only.

⁸ A view shared also by the similar Chamberlinian model proposed by Grossman and Helpman (1991, chs. 3 and 4, the latter chapter introducing a stochastic component in the process innovation search).

An argument derived by Romer (1990a, p. S98; 1990b, p. 351, where he can derive it only in the limit-case of two symmetrical economies!) carries the idea that learning, redesigning or reverse engineering in the South means “reinventing the wheel” (mere duplications), exactly because he misses a correct capability view of technology acquisition and creation. This leads him to apply, for the allocation of human capital, Ricardian static efficiency criteria to a Schumpeterian growth problem (Dosi, 1988b).

The policy perspective suggested by Grossman and Helpman is more tolerant, but it sticks to general equilibrium axioms extended to the multi-country case.⁹ By excluding inter-firm asymmetries, Grossman and Helpman are obliged not to represent the most relevant institutions insofar as “innovation and growth in the global economy”: e.g., the multinational or global network firm (CHESNAIS, 1994).

CONCLUSION

As a general conclusion, we might state the following:

Endogenous growth models have not in general been capable of incorporating the increasingly rich contribution provided by technology scholars. At the same time – and not unrelatedly – they are far from being legitimately rooted into Schumpeter’s heritage, an Author who stressed the decreasing relevance of “atomistic” market structures in the process of “creative destruction”. Serious doubts can be raised about whether their formal approach will suffice to deliver a change in both respects. In the meantime, we should be more cautious about very quickly extracting normative implications from simple modelling exercises, given their not-so-robust foundations.

Evolutionary growth models have shown higher adherence to stylised facts about technology and development, as well as to basic Schumpeterian insights. Their “degree of opportunity” might increase as their approach look forward widening the scope for welfare questions.

⁹ This problem was fashionable in regional and trade economics some decades ago, with important outcomes achieved by Takayama and Judge, and with implications about the long-run optimality of reducing regional inequalities obtained by Mougeot.

ABSTRACT

This paper compares some of the self-named Schumpeterian contributions to growth theory and modelling, regarding three aspects: how some stylised facts about technology and development enter the model assumptions; which are the policy implications deriving from these alternative modelling styles; and whether a variety of alternative models claim legitimately to be rooted into Schumpeterian economics. Mainstream endogenous growth models are shown to follow a Chamberlin-Arrow-Walras line of model building, whereas evolutionary growth models are the ones to be legitimately located within a Schumpeter-Richardson-Keynes line of derivation. The paper also argues that mainstream modelling literature has not acquired yet a sufficiently robust basis to justify the hurry with which some of their proponents often use those models to provide policy advices. *Key-words:* endogenous growth models, evolutionary growth models, Schumpeterian micro-foundations.

REFERENCES

- AGHION, P.; HOWITT, P. A Model of Growth through Creative Destruction. *Econometrica*, v. 60, n. 2, 1992.
- AMENDOLA, M.; GAFFARD, J. L. Innovation as Creation of Technology: A Sequential Model. In: CONFERENCE ON INNOVATION DIFFUSION, Venice, Mar. 1986. p. 17-21.
- ARCANGELI, F. Connaissances et territoires à la lumière du "paradoxe de Montaigne", Lyon – revised version for publication. In: CONFERENCE "LES POLITIQUES TECHNOLOGIQUES RÉGIONALES", Lyon, 1994.
- _____.; GENTHON, C. The accumulation and management of tacit knowledge: a challenge for multimedia. In: CONFERENCE "ECONOMIE DE L'INFORMATION", Lyon, 1995.
- ARROW, K. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. *National Bureau of Economic Research – The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton: Princeton U. Press, 1962a.
- _____. The Economic Implications of Learning by Doing. *Rev. Econ. Stud.*, n. 29, p. 155-73, 1962b.
- _____. Classificatory Notes on the Production and Transmission of Technological Knowledge. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, n. 59, p. 29-35, 1969.
- BARRO, R. J.; SALA, I.; MARTIN, X. Convergence. *Journal of Political Economy*, n. 100, p. 223-251, 1992.

CANUTO, O. Technological learning and late industrialization: lessons from a post keynesian evolutionary approach. In: WORKSHOP ON POST KEYNESIAN ECONOMICS, 3., Knoxville, 1993.

_____. *Brasil e Coréia do Sul: os (des)caminhos da industrialização tardia*. São Paulo: Nobel, 1994.

_____. Competition and endogenous technological change: an evolutionary model. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 49, p. 21-33, 1995.

CHESNAIS, F. (Ed.). *Technology and the Economy*. Paris: OECD, 1992.

_____. *La Mondialisation du Capital*. Paris: Syros, 1994.

CHIAROMONTE, F.; DOSI, G. The micro foundations of competitiveness and their macroeconomic implications. In: FORAY, D.; FREEMAN, C. (Eds.). *Technology and the Wealth of Nations*. London: Pinter, 1992. p. 107-134.

CIMOLI, M.; DOSI, G. Tecnología y desarrollo. Algunas consideraciones sobre los recientes avances en la economía de la innovación. In: URANGA, M. G.; PADRÓN, M. S.; PUERTA, E. (Eds.). *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Barcelona: Icaria and Madrid: Fuhem, 1992. p. 21-64.

CORICELLI, F., DOSI, G.; ORSENIGO, L. Micro-economic dynamics and macro-regularities: an "evolutionary" approach to technological and institutional change. In: OECD. *Technology and Productivity: The Challenge for Economic Policy*. Paris: [s. n.], 1991. p. 545-563.

DASGUPTA, P. D.; STIGLITZ, J. E. Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity. *Economic Journal*, n. 90, p. 266-293, 1980a.

_____; _____. Uncertainty, Industrial Structure and the Speed of R&D. *Bell Journal of Economics*, n. 11, p. 1-28, 1980b.

DAVID, P. A. Clio and the Economics of QWERTY. *American Economic Review*, Papers and Proceedings, n. 75, p. 332-337, 1985.

_____. Narrow Windows, Blind Giants and Angry Orphans: The Dynamics of Systems Rivalries and Dilemmas of Technology Policy. In: CONFERENCE ON INNOVATION DIFFUSION, Venice, March 1986. p. 17-21.

_____; FORAY, D. *Accessing and expanding the science and technology knowledge-base: a framework for interpreting available quantitative measures*. OECD-DSTI-CSPT (Working Paper). Paris: [s. n.]: 1994.

DELBONO, F. *Attività innovativa e mercati oligopolistici*. Bologna: Il Mulino, 1990.

DIXIT, A.; STIGLITZ, J. E. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *American Economic Review*, n. 67, p. 297-308, 1977.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, n. 26, p. 1120-1171, 1988a.

_____. *Institutions and markets in the real world*. Manchester: The Manchester School, 1988b.

_____. FABIANI, S.; AVERSI, R.; MEACCI The dynamics of international differentiation. *Industrial and Corporate Change*, v. 3, n. 1, p. 225-42, 1994a.

- _____. FREEMAN, C.; FABIANI, S. The process of economic development: introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions. *Industrial and Corporate Change*, v. 3, n. 1, p. 1-45, 1994b.
- FORAY, D. Analysing the Economic Implications of the Cumulative Expansion of the Codified Knowledge-base. In: CONFERENCE "ECONOMIE DE L'INFORMATION", Lyon, May 1995. p. 18-20.
- FREEMAN, C. Introduction. In: DOSI, G. et al. (Eds.). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, 1988.
- FURTADO, C. A superação do subdesenvolvimento. *Economia e Sociedade*, n. 3, p. 37-42, 1994.
- GROSSMAN, G.; HELPMAN, E. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- HIGACHI, H.; CANUTO, O.; PORCILE, G. Modelos evolucionistas de crescimento endógeno. *Revista de Economia Política*, v. 19, n. 4 (76), p. 53-77, 1999.
- HIPPEL, E. A Customer Active Paradigm for Industrial Product Idea Generation. *Research Policy*, n. 7, p. 240-266, 1978.
- JACOBS, J. *The economy of cities*. New York: Random House, 1969.
- _____. *Cities and the wealth of nations*. New York: Random House, 1984.
- JACQUEMIN, A. *The New Industrial Organization*. Oxford: Larendon Press, 1987.
- LUCAS, R. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, Amsterdam, v. 22, p. 3-42, 1988.
- LUNDVALL, B. A. User/Producer Interaction and Innovation, TIP WP. Stanford: [s. n.], 1984.
- MARREWIJK, C.; VRIES, C. V.; WITHAGEN, C. Optimal Localized Production Experience and Schooling. *International Economic Review*, n. 33, p. 91-110, 1992.
- MANKIW, N.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, n. 107, p. 407-437, 1992.
- MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies. *Research Policy*, n. 8, p. 102-153, 1979.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Belknap Press, 1982.
- PHILLIPS, A. *Technology and Market Structure*. Lexington, MA: Health, 1971.
- POLANYI, M. *The Tacit Dimension*. Garden City, NY: Doubleday Anchor, 1967.
- RICHARDSON, G. B. *Information and Investment*. Oxford: Clarendon Press, 1960.
- _____. The Organisation of Industry. *Economic Journal*, n. 82, p. 883-896, 1972.
- ROMER, P. M. Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, n. 94, p. 1002-1037, 1986.
- _____. Crazy explanations for the productivity slowdown. In: FISCHER, S. (Ed.). *NBER Macroeconomics Annual*. Cambridge, MA: MIT Press, 1987a. p.163-202.

- _____. Growth Based on Increasing Returns due to Specialization. *American Economic Review*, Papers and Proceedings, n. 77, p. 56-62, 1987b.
- _____. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, n. 98, p. S71-102, 1990a.
- _____. Capital, labor and productivity. *Brookings Papers on Economic Activities*, Microeconomics, Washington, p. 337-367, 1990b.
- _____. The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, n. 8, p. 3-22, 1994.
- SAFARIAN, A. E.; BERTIN, G. Y. (Ed.). *Multinationals, governments and international technology transfer*. London: Croom Helm, 1986.
- SCHUMPETER, J. A. *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.
- _____. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Mc Graw Hill, 1942.
- SILVERBERG, G. Adoption and Diffusion of Technology as a Collective Evolutionary Process. In: FREEMAN, C.; SOETE, L. (Eds.). *New Explorations in the Economics of Technological Change*. London: Pinter, 1990. p. 177-192.
- SOLOW, R. M. Perspectives on growth theory. *Journal of Economic Perspectives*, n. 8, p. 45-54, 1994.
- SUMMERS, R.; HESTON, H. Improved international comparisons of real product and its composition: 1950-1980. *Review of Income and Wealth*, n. 30, 1984.
- _____; _____. A new set of international comparisons of real product and price level estimates for 130 countries, 1950-1985. *Review of Income and Wealth*, n. 34, p. 1-25, 1988.
- TEECE, D. J. Profiting from Technological Innovation. *Research Policy*, n. 15, p. 285-306, 1986.
- TRIFFIN, R. *Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1940.
- YOUNG, A. Invention and Bounded Learning by Doing. *Journal of Political Economy*, n. 101, p. 443-472, 1993.

RESENHA

RUBINSTEIN, A. *Economics and Language: five essays*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Huáscar Fialho Pessali*

Ariel Rubinstein se destaca por seus trabalhos inovadores de formalização em economia, ora com teoria dos jogos ora com lógica matemática (vide, por exemplo, RUBINSTEIN, 1998). Em seu novo livro, Rubinstein tenta colocar sobre um eixo comum algumas de suas aulas ministradas entre 1996 e 1998. Nisto o livro falha. O título logo denuncia. Em lugar de *Economics and Language: five essays*, o livro poderia chamar-se apenas *Five Essays*. O leitor estaria muito melhor informado sobre o que o aguarda. Ou pelo menos não correria o risco de achar que o livro de Rubinstein tem algo a ver com o *Economics and Language* de Henderson, Dudley-Evans e Backhouse (1993).

O título guarda ainda mais surpresas. Quando pós-modernistas dizem que cientistas mantêm e praticam idéias e princípios contraditórios, achamos que estão a dizer bobagem. Eis que aparece um exemplo. Ao longo de todo o livro, Rubinstein preocupa-se com a ambigüidade da linguagem natural. Por isso, em um dos capítulos, ele trabalha com lógica simbólica ou matemática. Em termos lingüísticos, esse capítulo é o equivalente à formalização matemática em economia. E lá, como aqui, a lógica simbólica tende a “conectar-se apenas marginalmente com argumentos de linguagem natural, pois as preocupações se voltam para a linguagem formal em si mesma” (SCHUMM, 1999, p. 320). Mas, tipicamente – e os modelos de Rubinstein não são exceção –, os modelos de lógica formal esquivam-se de fenômenos da linguagem natural, como vaguidão e ambigüidade. Com tanto prezar pela clareza e precisão, Rubinstein (p. 3) se permite dizer que “o título pode ser enganoso. Embora *Economics and Language* seja um título atraente, ele é muito vago.” Chamem o Procon!

Por isso, sigo chamando o livro de *Five Essays* e passo ao leitor o que trata cada um dos ensaios. Os quatro primeiros são modelos lingüísticos. Ao longo deles, princípios familiares aos economistas vão sendo incorporados. A começar por assumir que a linguagem é um sistema lógico

* Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. pessali@btinternet.com

formal. Segundo Rubinstein, esse sistema é composto por palavras que, ao longo de um processo evolucionário, são selecionadas para repetido uso – o que, para ele, significa equilíbrio. E palavras são selecionadas por maximizarem a quantidade de informação prestada diante das restrições impostas pela complexidade da própria linguagem. Otimização, para Rubinstein. (Imagino que alguns leitores acabaram de perder aqui o interesse pelo livro de Rubinstein, enquanto outros acabaram de achar o melhor motivo para se encantar. Aos primeiros talvez possa interessar o homônimo de Henderson et al. Nele, os autores não tentam axiomáticamente enquadrar fenômenos da língua no molde da otimização condicionada, mas sim observar fenômenos da língua e construir novas ferramentas que melhor se encaixem – mesmo lidando com jogos, como em Mehta, 1993).

No capítulo 1 (“Escolhendo as propriedades semânticas da linguagem”), Rubinstein se propõe a trabalhar apenas com relações binárias de linguagem. Ou seja, aquelas que conectam elementos de um mesmo conjunto. E, dentre as relações binárias, ele se contém às que estabelecem um ordenamento linear (ou que atendam às propriedades de completude, assimetria e transitividade). Ao fim de várias manipulações formais trazendo à tona situações características de jogos, Rubinstein prova o que presumia. Relações binárias de ordem linear são relações ótimas de linguagem e por isso são os blocos básicos da linguagem natural. Para quem tem mais horas de vó no estudo de categorias de linguagem (e para quem puder imaginar que há outras relações não binárias e outros conjuntos de propriedade que não de ordem linear), a prova de Rubinstein parece incompleta. Isso é o que comenta van Benthem, à página 100 do livro. Börger, à página 111, diz que elementos de conjuntos diferentes podem permitir o desenvolvimento da linguagem de maneira mais simples e rápida sem exigirem que o indivíduo identifique os conjuntos envolvidos.

No capítulo 2 (“Evolução dá significado à linguagem”), Rubinstein cria jogos de comunicação para explicar estratégias estáveis, que ele chama de equilíbrio, entre os comunicantes. Uma expressão ou palavra é adotada para explicar um certo fato porque ao longo do tempo mostrou ser eficiente em minimizar custos de complexidade. Equilíbrios não-ótimos são destituídos por equilíbrios ótimos à medida que mutações aleatórias aparecem e indivíduos, por acidente, usam e interpretam novos sinais de uma mesma maneira. Nos comentários finais do capítulo, Rubinstein diz (p. 34): “É discutível se o modelo é convincente. Eu não tenho uma opinião firme sobre isso... No entanto, creio que modelos da teoria dos jogos são feitos para descrever e analisar o raciocínio humano – e não lidam diretamente com a realidade.” Um pouco à frente (p. 42), a cena se complica: “Soluções

conceituais da teoria dos jogos são mais adequadas a situações estáveis da vida real onde ‘jogam’ com frequência grande número de jogadores.” A teoria dos jogos não tem compromisso com a realidade (além de excluir dela o raciocínio humano). Bom, se usamos o raciocínio para desenvolver jogos, estamos fora da realidade. No dia-a-dia, em geral, achamos que alguém fora da realidade que quer aplicar seus conceitos à realidade precisa de orientação psiquiátrica.

O capítulo 3 (“Considerações estratégicas em pragmática”) segue com a mesma lógica, mas introduz novas restrições. Aqui o contexto modelado assume a forma de um debate. Ao debater, participantes otimizam seus argumentos diante de uma dada ordem de exposição e de um número máximo de intervenções alocado a cada um.

O capítulo 4 (“Tomada de decisões e linguagem”) traz um modelo não matemático, mas de lógica formal pura. A intenção do modelo é demonstrar que a linguagem influencia a formação do conjunto de preferências das pessoas. Ou seja, preferências só existem dentro dos confines da linguagem. Alguém pode tomar uma decisão baseada em “minha prioridade é obter o maior número possível de granadas e só então procurar comida.” Mas esse mesmo alguém não pode situar *bière* entre suas preferências se nunca estudou francês. Ou *swaps* cambiais se nunca esteve à volta dos mercados financeiros. Bastante simples o ponto, não? Já o modelo lógico de cálculo proposicional...

O capítulo 5 (“Sobre a retórica da teoria dos jogos”) distoa dos anteriores. Nele, Rubinstein critica os rumos tomados pela teoria dos jogos a partir do jargão nela desenvolvido. O uso do termo “estratégia” dá a impressão de que a teoria dos jogos permite mais aplicações práticas do que de fato pode. O uso de fórmulas (como a da solução de barganhas de Nash) passa a impressão de que a teoria dos jogos pode produzir resultados quantitativos. Já idéias relativas à utilidade clamam por operações aritméticas cujos resultados não têm qualquer significado real (multiplique utilidades, por exemplo, e tente dar expressão econômica ao resultado). Soluções conceituais, como a do Dilema dos Prisioneiros, deixam a sensação de previsibilidade única para qualquer situação real que possa ser recortada e encaixada no jogo conceitual. E por aí segue Rubinstein de forma conscienciosa.

A meu ver, uma grande limitação de *Five Essays* é falar da origem e evolução da linguagem sem olhar para o que oferecem outras disciplinas experientes no assunto, como a Antropologia ou a Psicologia. Mas isso não é novidade. Herbert Simon já havia criticado Rubinstein (1998) por tentar modelar o comportamento racionalmente limitado sem qualquer consulta a

disciplinas como Psicologia Cognitiva ou a modelos de inteligência artificial (DUFWENBERG, 2001). Ainda mais, no novo livro, modelos de lógica formal são elaborados sem qualquer menção a outros campos importantes de estudo da linguagem, como o da lógica *informal*. E para completar, Rubinstein fala de retórica sem mostrar a menor intimidade com o tema. Para ele (p. 73), “é de interesse público que tais argumentos [da teoria dos jogos] sejam devidamente entendidos de modo que a retórica não distorça seu conteúdo real.” Não parece que Rubinstein tenha se dado ao trabalho de ler o livro de Deirdre McCloskey (1998), o qual cita à página 75. Lembro-me do que diz um amigo nessas ocasiões: Rubinstein ouviu o galo cantar, mas não sabe onde.

A teleologia teórica de Rubinstein vê e trata a linguagem como evoluindo rumo à otimização. Por que então não aderimos ao esperanto ou a um *Newspeak*, como imaginado por George Orwell no clássico 1984? A única diferença é que não teríamos um “equilíbrio” espontâneo, mas um criado por agentes otimizadores que se anteciparam às interações futuras da linguagem. Aliás, se o raciocínio extremo de Rubinstein é levado ao extremo, em lugar de “evolução” e “otimização” deveríamos estar já usando apenas uma das duas palavras. Ou para não sermos tão radicais e mais precisos, troquemos otimização e evolução por $\max$ e $\min$.

Há, por fim, três seções de comentários ao livro. Embora menos acessíveis ao economista, os comentários do lingüista Johan van Benthem partem da seguinte asserção (p. 95-96): “Rubinstein oferece uma fiel análise apriorística de vários fenômenos lingüísticos, tentando mostrar como as coisas funcionam da maneira que funcionam ao serem firmemente seguras pela Mão Invisível da otimização e do equilíbrio estratégico. Economistas nesta linha são otimistas Leibnizianos: vivemos no ‘melhor dos mundos possíveis,’ ou perdemos a unicidade no mínimo ‘em um mundo ótimo possível.’” Dois economistas, ambos praticantes da teoria dos jogos (T. Börgers e B. Lipman), dividem outras duas seções.

Nenhum dos três comentaristas mostra muito interesse pelo quinto capítulo. Mas o rodapé que Lipman dedica ao assunto é interessante (p. 114, nota 1). Ele critica Rubinstein por atribuir pouco valor à teoria dos jogos tal qual ensinada a estudantes de administração e economia. Para Lipman: “*backward induction* é realmente uma revelação para estudantes de administração e o conceito é de difícil entendimento para eles.” Fico imaginando a difícil prática de *backward induction* por uma hiena não atacando um leão e por fim me dou conta de que não é só no Brasil que o ensino de economia anda lavando até instintos dos alunos.

Resumindo, os três primeiros capítulos podem interessar a economistas tentando sofisticar seus modelos de jogos. O quarto capítulo

está mais para estudiosos de lógica formal pura. O quinto capítulo tem forte apelo a economistas envolvidos com metodologia. Leitores dos três primeiros capítulos poderiam também honrosamente se ocupar com este último. Apesar da retórica rasteira de Rubinstein sobre retórica, há ali uma tentativa de autocrítica. Para ele, teóricos dos jogos devem cair na real e parar de achar que a teoria dos jogos tem alguma ligação direta com a realidade. O que parece louvável e ao mesmo tempo frustrante. Louvável por prevenção, afinal podemos ajudar a evitar que pessoas de verdade sejam feridas. Frustrante por omissão: por que Rubinstein não aproveita a chance para encorajar os colegas a se voltarem para problemas reais?

REFERÊNCIAS

- DUFWENBERG, M. Review of Ariel Rubinstein's *Modeling Bounded Rationality*. *Economics & Philosophy*, v. 17, n. 1, p. 134-40, 2001.
- HENDERSON, W.; DUDLEY-EVANS, T.; BACKHOUSE, R. (Eds.). *Economics and Language*. New York: Routledge, 1993.
- MCCLOSKEY, D. *The Rhetoric of Economics*. 2. ed. Madison: University of Wisconsin Press, 1998.
- RUBINSTEIN, A. *Modeling Bounded Rationality*. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.
- SCHUMM, G. Formal logic. In: AUDI, R. (Ed.). *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

A qualidade de uma publicação depende essencialmente do esforço dos seus colaboradores para discutirem e avaliarem os trabalhos a ela submetidos. Para a publicação deste número, a *Revista de Economia* contou com a colaboração dos seguintes pareceristas:

Antônio Licha

Armando Vaz Sampaio

Cláudia Heller

Hermes Higashi

Huáscar Fialho Pessali

Joanfilio Teixeira

Leonardo Monastério

Maria Helena A. Dias

Mauro Borges

Raul C. dos Santos

INSTRUÇÕES AOS COLABORADORES DA REVISTA DE ECONOMIA

1) A *Revista de Economia* publica trabalhos inéditos na área de Economia e correlatas, prezando pelo caráter interdisciplinar das Ciências Sociais e Humanas.

2) Os trabalhos aceitos dividem-se em artigos, resenhas e comunicações, e poderão ser apresentados em português, espanhol ou inglês. Excepcionalmente, trabalhos publicados em outra língua poderão ser aceitos, sob avaliação do Comitê Editorial.

3) Os Colaboradores devem enviar um endereço para contato que possa ser utilizado até seis meses após o envio dos originais; um endereço eletrônico é também desejável. A *Revista de Economia* considerará que os trabalhos enviados não estarão sendo simultaneamente submetidos a nenhuma outra publicação brasileira.

4) Os artigos deverão ter extensão máxima de 30 laudas (incluindo referências bibliográficas, notas de rodapé, tabelas e gráficos) numeradas em papel A4 e com espaçamento duplo (1,5 em editores de texto para o ambiente Windows) entre as linhas.

Os originais, enviados em três vias e em disquete (utilizando software de uso freqüente compatível com o ambiente Windows) ou pela internet para o endereço <serra@ufpr.br>, deverão trazer um resumo em português e outro em inglês, com até 150 palavras, palavras-chaves, classificação segundo o índice da *Journal of Economics Literature* e apresentar referências bibliográficas completas e precisas. A *Revista de Economia* se reserva o direito de padronizá-las em conformidade às suas normas.

O título do trabalho, assim como o(s) nome(s) do(s) autor(es), qualificação e vínculo institucional, deverão ser enviados numa folha de rosto.

5) Resenhas de livros recentes ou de artigos publicados na *Revista de Economia* deverão ter no máximo 5 páginas, seguindo as mesmas orientações de submissão dos artigos (exceto quanto à apresentação de resumo). No caso de resenha crítica a algum artigo, o autor do texto criticado será previamente informado e terá o mesmo espaço para réplica.

6) Comunicações são tidas como pequenos artigos comunicando o andamento de uma linha de pesquisa ou a aplicação pontual de algum

modelo teórico (envolvendo ou não instrumental matemático, estatístico ou econométrico), não devendo ultrapassar 10 laudas e seguindo as orientações de submissão de artigos.

7) Os trabalhos recebidos pela *Revista de Economia* são submetidos à apreciação dos membros do Comitê Editorial, ou de algum outro parecerista especialmente escolhido, no sistema *double blind review*. Desse modo, os autores não tomam conhecimento dos avaliadores, e vice-versa, em nenhum momento do processo.

8) A submissão do trabalho implica na autorização de sua publicação e de sua utilização por outros autores, desde que citada a fonte. As colaborações não são remuneradas: os colaboradores receberão exemplares da *Revista de Economia* em que seu trabalho foi publicado, bem como separatas do mesmo.

9) Os trabalhos enviados para apreciação deverão ser dirigidos à:

REVISTA DE ECONOMIA – Comitê Editorial
Universidade Federal do Paraná – UFPR
Departamento de Economia
A/C Secretária Áurea Koch
Av. Prefeito Lothário Meissner, 3400, 1.º andar
Jardim Botânico, Curitiba-PR
80210-170



sta ♦ obra ♦ foi ♦ impressa ♦ na ♦ Imprensa ♦ Universitária ♦ da
♦ UFPR ♦ Curitiba ♦ PR ♦ Brasil ♦ em ♦ setembro ♦ de ♦ 2003
♦ para ♦ a ♦ Editora ♦ Universidade ♦ Federal ♦ do ♦ Paraná ♦



Origens da Lei de Say na economia política britânica
Rogério Arthmar

Desenvolvimento, mudança tecnológica e instituições: notas sobre
os desafios à reestruturação da economia brasileira
Octavio Augusto C. Conceição

Três modelos macroeconômicos de taxa de crescimento garantida
e seus correspondentes hiatos de poupança
Dílio de Avila Bêni

Matriz de relações intersetoriais do Paraná regionalizada
Ricardo Kureski e Blás Caballero

Foundations of new growth models: technology and the
Schumpeterian Heritage
Luiz Carlos Soares e Otaviano Canuto

Resenha
Economics and language: five essays
Huáscar Fialho Pessali

