

# **Os ECONOMISTAS**

**MICHAL KALECKI**

**TEORIA DA DINÂMICA ECONÔMICA**

**ENSAIO SOBRE AS MUDANÇAS CÍCLICAS E A  
LONGO PRAZO DA ECONOMIA CAPITALISTA**

*Apresentação de Jorge Miglioli  
Tradução de Paulo de Almeida*

Fundador  
VICTOR CIVITA  
(1907 - 1990)



Editora Nova Cultural Ltda.

Copyright © desta edição 1977, Círculo do Livro Ltda.

Rua Paes Leme, 524 - 10º andar  
CEP 05424-010 - São Paulo - SP

Título original:  
*Theory of Economic Dynamics - An Essay on Cyclical and  
Long-Run Changes in Capitalist Economy*

Texto publicado sob licença de George Allen & Unwin,  
Londres (*Teoria da Dinâmica Econômica*)

Direitos exclusivos sobre as Apresentações de autoria de  
Jorge Miglioli, Mário Luiz Possas e Tamás Szmercsányi,  
Editora Nova Cultural Ltda.

Direitos exclusivos sobre as traduções deste volume:  
Círculo do Livro Ltda.

Impressão e acabamento:  
DONNELLEY COCHRANE GRÁFICA E EDITORA BRASIL LTDA.  
DIVISÃO CÍRCULO - FONE: (55 11) 4191-4633

ISBN 85-351-0918-8

# APRESENTAÇÃO

## 1) Advertência

A *Teoria da Dinâmica Econômica* é a principal obra de Michal Kalecki a respeito das economias capitalistas e constitui leitura indispensável para quem deseja aprofundar seus conhecimentos sobre essas economias. Foi originalmente publicada em inglês em 1954 e, com alguns acréscimos e correções, em 1965. Já apareceu em várias outras línguas: italiano e espanhol (em 1956), polonês e japonês (1958), francês e alemão (1966), grego (1980) e em sueco (1975) grande parte dela foi incluída numa seleção de textos de Kalecki. A tradução para a língua portuguesa foi publicada pela Abril Cultural, na série “Os Pensadores”, em 1976.

Para o leitor que não conhece os trabalhos de Kalecki e, folheando o presente livro, surpreenda-se com sua formulação matemática, talvez seja conveniente começar com o seguinte aviso dado pelo autor, no Prefácio à edição japonesa da obra: “Este livro está cheio de equações, dados estatísticos, diagramas etc. Ao leitor isso pode provocar a errada impressão de que o tema central seja a aplicação da Matemática e da Estatística à pesquisa econômica. Mas não se trata disso, absolutamente. As equações matemáticas são usadas apenas para condensar o curso do raciocínio e dar-lhe maior precisão. Os dados estatísticos servem para demonstrar que os resultados teóricos não contradizem os fatos e que, portanto, esses resultados fornecem explicação fidedigna dos fenômenos pesquisados”.<sup>1</sup>

Em outras palavras, o livro não constitui um simples tratamento matemático de concepções econômicas estabelecidas. Ele compreende,

1 Incluído em KALECKI, Michal. *Dziela*. v. II, p. 214. Por iniciativa da Academia Polonesa de Ciências e com excelente trabalho editorial de Jerzy Osiatynski, estão sendo publicadas em polonês as obras completas de Kalecki, sob o título geral de *Dziela (Obras)* e divididas em cinco volumes: 1) *Capitalismo: Conjuntura e Emprego*, 2) *Capitalismo: Dinâmica Econômica*; 3) *Socialismo*; 4) *Países em Desenvolvimento*; 5) *Análises Econômicas*. Até 1981 somente os dois primeiros volumes tinham sido publicados.

na verdade, um conjunto de pesquisas originais acerca da dinâmica das economias capitalistas, aí empregando-se a Matemática como linguagem e a Estatística como instrumento de verificação empírica das conclusões teóricas.

Feita essa advertência, vamos falar um pouco do autor antes de abordarmos o conteúdo do livro em questão.

## 2) Biografia e Obras<sup>2</sup>

Michal Kalecki nasceu em Lodz, em 22 de junho de 1899. Estudou na Escola Politécnica de Varsóvia e depois na de Gdansk, mas não chegou a graduar-se. Seu primeiro título acadêmico ele o obteve aos 57 anos de idade, quando, já internacionalmente reconhecido, o governo polonês o nomeou professor universitário; e em 1964 a Universidade de Varsóvia lhe conferiu o título de doutor *honoris causa*.

Foi um autodidata. Em sua formação como economista, recebeu profunda influência das obras de Marx e de outros autores marxistas.

Seu primeiro emprego como economista foi no Instituto de Pesquisa de Conjuntura e Preços, de Varsóvia, em 1927. Em 1935, quando já tinha publicado seu estudo inovador em teoria dos ciclos econômicos, viajou para a Suécia com uma bolsa de estudos. No ano seguinte mudou-se para a Inglaterra, onde trabalhou na Escola de Economia de Londres e depois na Universidade de Cambridge (1937/39) e no Instituto de Estatística da Universidade de Oxford (1940/45).

Terminada a Segunda Guerra Mundial, Kalecki prestou serviços durante algum tempo para a Organização Internacional do Trabalho e para o Governo polonês. Daí foi para o departamento econômico do Secretariado da ONU, onde ficou até 1954.

Retornando à Polônia, ocupou diversos cargos: diretor de pesquisas no departamento de ciências econômicas da Academia Polonesa de Ciências (1955/56), presidente da Comissão de Planejamento de Longo Prazo (1957/60), vice-presidente do Conselho Econômico do Estado (1957/63), e também, ao longo de todo esse tempo (isto é, de 1956 a 1969), professor na Escola Central de Planificação e Estatística.

Kalecki morreu em Varsóvia no dia 17 de abril de 1970.

Os trabalhos de Kalecki podem ser separados em três grupos: sobre as economias capitalistas desenvolvidas, sobre as economias sub-

2 Para mais informações sobre a biografia e as obras de Kalecki, os seguintes trabalhos podem ser consultados: MIGLIOLI, Jorge (org.). *Kalecki*. "Coleção Grandes Cientistas Sociais". S. Paulo. Editora Ática, 1980; KOWALIK, Tadeus. "Biography of Michal Kalecki". In: *Problems of Economic Dynamics and Planning — Essays in Honour of Michal Kalecki*. Varsóvia, Polish Scientific Publishers, 1964; FEIWEL, George. *The Intellectual Capital of Michal Kalecki*. Knoxville. The University of Tennessee Press, 1975; os vários artigos de *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, fevereiro de 1977, número especial dedicado a Kalecki. O livro de Feiwel contém a bibliografia completa de Kalecki.

desenvolvidas e sobre as economias socialistas. Ele escreveu também acerca de outros temas (por exemplo: questões de política, estatística, matemática teórica, metodologia econômica etc.), mas suas principais contribuições intelectuais estão contidas nos trabalhos anteriormente referidos.

Seus primeiros escritos (1927/32) sobre as economias capitalistas abordam problemas de produção e comercialização (aí incluindo o caso de cartéis internacionais) de mercadorias específicas, e depois algumas questões de caráter mais geral. A grande crise econômica de 1929/33 exerceu uma influência decisiva sobre as preocupações teóricas de Kalecki. Em 1933 ele publicou “Esboço de uma Teoria do Ciclo Econômico”, que se tornou um dos seus trabalhos mais famosos, e dessa época até o fim de sua vida ele se empenhou em estudar os problemas da dinâmica (flutuações cíclicas e mudanças de longo prazo) das economias capitalistas. Depois voltaremos a esse assunto.

Na primeira metade da década de 1950, ao trabalhar no Secretariado da ONU, Kalecki passou a ter contato com países subdesenvolvidos e a interessar-se por seus problemas econômicos. Como resultado, elaborou vários estudos, tanto práticos como teóricos.<sup>3</sup> Os primeiros incluem relatório sobre os problemas econômicos de Israel, observações sobre o terceiro plano econômico da Índia, plano quinquenal (1961/65) de Cuba; os estudos teóricos se referem a problemas de desemprego, ajuda econômica internacional, desenvolvimento econômico. Dentre esses últimos estudos, o mais importante se intitula “O Problema do Financiamento do Desenvolvimento Econômico”, publicado originalmente no México em 1954 e que teve grande influência na formação do pensamento estruturalista da CEPAL.

Voltando para a Polônia em 1955, no ano seguinte Kalecki se viu no meio das manifestações políticas que derrubaram o governo stalinista de então e criaram, no país, um ambiente democrático favorável ao ressurgimento cultural. Na área da Economia iniciou-se um grande debate que incluía desde os princípios básicos dessa ciência até questões muito específicas do sistema produtivo polonês. Nesse mesmo ano, Kalecki apresentou dois trabalhos sobre economia socialista: no primeiro, procurava colocar nos devidos termos o papel do investimento no crescimento econômico; no segundo, defendia a idéia da necessidade de reforçar os conselhos operários dentro das empresas e de dar-lhes participação no processo de planejamento.<sup>4</sup> Nos anos seguintes publicou muitos outros estudos sobre as economias socialistas em geral e a economia polonesa em particular. De todos eles, o mais

3 Esses trabalhos se encontram reunidos em: KALECKI, Michal. *Essays on Developing Countries*. Sussex, The Harvester Press. 1976. Em português, vários deles estão incluídos em: 1) KALECKI. *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas*. S. Paulo. Editora Hucitec, 1977; 2) MIGLIOLI, Jorge (org.). *Kalecki. Op. cit.*

4 Ambos os trabalhos se encontram em MIGLIOLI (org.). *Kalecki. Op. cit.*

importante é o livro *Introdução à Teoria do Crescimento em Economia Socialista* (primeira edição em 1963 e a segunda, ampliada, em 1968), que hoje se encontra traduzido para vários idiomas.<sup>5</sup>

### 3) A Obra de Kalecki na História do Pensamento Econômico

A grande contribuição de Kalecki para o entendimento do modo como funciona e se desenvolve a economia capitalista está em sua formulação e seu aprofundamento do princípio da demanda efetiva. Para compreender a grandeza de sua contribuição, é preciso observá-la dentro da história do pensamento econômico.<sup>6</sup>

Em seu livro *A Riqueza das Nações* (1776), Adam Smith havia defendido a importância da frugalidade para o progresso econômico: quanto maior a poupança (dos capitalistas), maior seria a acumulação de capital e, portanto, o referido progresso. Ele condicionava a acumulação à existência de uma poupança prévia e estabelecia, ou pelo menos sugeria, o princípio de que toda produção teria de ser necessariamente comprada: a parte não consumida, isto é, poupada, seria adquirida para acumulação.

Algumas décadas mais tarde, dentro dessa linha de raciocínio, James Mill na Inglaterra e Jean-Baptiste Say na França viriam a formular o que passou, posteriormente, a ser conhecido como “lei dos mercados de Say”, segundo a qual toda produção criava uma demanda necessária para absorvê-la. De acordo com Mill (*A Defesa do Comércio*, 1808): “A produção de mercadorias cria, e é a única e universal causa que cria, um mercado para as mercadorias. (...) A demanda de uma nação é sempre igual à produção de uma nação”. Segundo Say (*Tratado de Economia Política*, 1814): “Um produto, tão logo seja criado, nesse mesmo instante gera um mercado para outros produtos em toda a grandeza de seu próprio valor”.

Foi David Ricardo, porém (em seus *Princípios de Economia Política e Tributação*, 1817), quem deu consistência teórica à “lei de Say”; mais tarde, John Stuart Mill (*Princípios de Economia Política*, 1848) se encarregou de transformá-la em dogma, e como tal ela foi incorporada pelos economistas neoclássicos.

Tendo adotado a “lei de Say”, Ricardo passou a aplicá-la coerentemente à análise de diversos problemas econômicos e com isso contribuiu decisivamente para que economistas posteriores a aceitassem sem questionamento. Graças à influência de Ricardo, a “lei de Say” assumiu uma importância fundamental na interpretação dos mais diversos problemas: a acumulação de capital e o desenvolvimento eco-

5 Esse livro, traduzido e prefaciado por Luiz L. Vasconcelos, foi publicado em Portugal pela Editora Prelo, Lisboa, 1978, e no Brasil pela editora Brasiliense, S. Paulo, 1982.

6 Esse tema é tratado minuciosamente em MIGLIOLI, Jorge. *Acumulação de Capital e Demanda Efetiva*. S. Paulo, T. A. Queiroz Editor, 1981.

nômico, a impossibilidade de crise de superprodução, a distribuição de renda entre salários e lucros, a insignificância da exportação e dos gastos públicos para o aumento da produção.

Se é a produção que cria a demanda, então esta última tem um papel passivo. A acumulação de capital e o progresso econômico dependem apenas da produção, não encontrando nenhum obstáculo por parte da demanda. Na verdade, uma parte da renda gerada no processo produtivo deixa de ser gasta em consumo, ou seja, é poupada, e isso poderia significar que essa parte geraria um excedente de produção, um volume invendável de mercadorias. Isso, porém, não acontece, de acordo com Ricardo e seus seguidores. A parte poupada da renda de um capitalista seria usada de dois modos: diretamente para acumulação de capital (que constitui uma compra de mercadorias) e/ou para empréstimo a outros capitalistas, que a usariam para acumulação; assim, toda poupança se transformaria em acumulação de capital (investimento, na linguagem atual) e, portanto, toda a produção estaria sendo vendida: uma parte para consumo e outra para acumulação.

Poderia haver circunstancialmente um excesso de produção em alguns setores específicos de atividade, mas isso seria logo corrigido: os capitais estabelecidos neles se deslocariam para os setores onde há demanda.

Como a demanda não constitui obstáculo para a produção, porque é criada por esta, então a acumulação de capital e o desenvolvimento econômico passam a ser determinados apenas pelas condições da produção. Entre estas, a taxa de lucro tem um papel essencial, porque quanto maior ela for, maior será a taxa de poupança e, conseqüentemente, a taxa de acumulação. Considerando-se que o preço é *dado* (isto é, determinado pelas condições da concorrência), o lucro passa a depender do salário: quanto maior este, menor aquele. A suposição fundamental dessa conclusão é a de que a renda total (composta de salários e lucros) é uma grandeza dada; daí, o aumento na parcela dos salários dá como resultado uma redução de igual magnitude na parcela dos lucros. Logo, o principal empecilho à acumulação passa a ser o aumento dos salários.

A suposição adotada nesse argumento tem várias outras implicações e por isso deve ser melhor esclarecida. Segundo a "lei de Say", a produção cria sempre sua própria demanda, ou, em outros termos, toda a renda gerada na produção é necessariamente gasta na compra dessa mesma produção. Portanto, o poder de compra dessa renda não é afetado pelo modo como ela se distribui (daí por que a "lei de Say" é às vezes chamada de "lei da preservação do poder de compra"). Se a renda for redistribuída em benefício dos salários, isso significará apenas que os trabalhadores (com seus maiores salários) comprarão mais e os capitalistas (com seus menores lucros) comprarão menos, mas o montante total da produção e da renda não será modificado.

De acordo com esse mesmo princípio, se os tributos forem aumentados, isso não afetará a produção, mas apenas transferirá para o Estado uma parte do poder de compra dos indivíduos. Do mesmo modo, se as exportações forem incrementadas, a produção não será alterada, porque a parte a ser exportada, se permanecer no país, será adquirida pelo poder de compra nacional gerado pela própria produção.

Ainda no tempo de Ricardo, a “lei de Say” e suas implicações foram refutadas por diversos autores, entre eles Thomas Robert Malthus — o mesmo que se tornou conhecido por sua teoria populacional. De acordo com Malthus (em seus *Princípios de Economia Política*, 1820), a demanda tende a ser inferior à produção. Isso porque, se os trabalhadores gastam toda sua renda, o mesmo não acontece com os capitalistas. Dos lucros totais, os capitalistas usam uma parte para consumir e outra para acumular capital, mas uma parte restante não é gasta em coisa nenhuma, porque, em vez de gastar, os capitalistas manifestam uma “preferência pela indolência” (que, diga-se de passagem, é um conceito muito semelhante ao de “propensão a poupar” formulado por Keynes um século mais tarde). Se a demanda não é necessariamente igual à produção, então o progresso econômico depende não apenas do acréscimo da capacidade produtiva mas também dos determinantes do aumento da demanda efetiva, imprescindível para pôr em operação aquela acrescida capacidade. Entre esses determinantes, Malthus menciona a redistribuição da renda, a expansão das exportações e dos gastos improdutivos (entre os quais se incluem os gastos públicos).

Também Karl Marx se opôs frontalmente à “lei de Say”. De acordo com ele, o processo de reprodução pode ser dividido em diferentes momentos. De posse de um dado montante de dinheiro ( $D$ ), os capitalistas adquirem um determinado volume de mercadorias ( $M$ ), de dois tipos: meios de produção (matérias-primas, equipamentos etc.) e força de trabalho. Operando com os meios de produção, a força de trabalho gera novas mercadorias ( $M'$ ), de maior valor (isto é,  $M' > M$ ). A transformação de  $D$  em  $M$  e de  $M$  em  $M'$  constitui o processo de criação de valor, ou de produção *stricto sensu*. Mas o processo de produção *lato sensu* não foi concluído, porque o valor *criado* ainda não foi *realizado*, para isso, é preciso que as mercadorias produzidas ( $M'$ ) sejam vendidas (convertidas em  $D'$ ). Assim, o processo completo pode ser expresso como  $D \rightarrow M \rightarrow M' \rightarrow D'$ . Os momentos  $D \rightarrow M$  e  $M \rightarrow M'$  dependem das condições próprias da produção (existência de matérias-primas, equipamentos, força de trabalho, o nível de produtividade etc.); a transformação de  $M'$  em  $D'$  depende das condições da realização, e nada garante que o valor criado ( $M'$ ) seja necessariamente realizado, tornado *real* para os capitalistas.

Assim, para Marx, e contrariamente à “lei de Say”, a demanda

não é necessariamente igual à produção. Mais do que isso, a produção ou oferta de mercadorias tende naturalmente, no capitalismo, a ser maior do que sua demanda. Vejamos a razão disso. O valor de todas as mercadorias lançadas no mercado se decompõe em três partes:  $C$ , ou capital constante, compreendendo os insumos incorporados nas mercadorias e o desgaste (ou depreciação) dos equipamentos empregados na produção;  $V$ , ou capital variável, correspondente aos salários pagos;  $S$ , a mais-valia ou lucro que os capitalistas esperam auferir. Em suma, o valor total da oferta é igual a  $W = C + V + S$ .

Para produzir esse valor, os capitalistas gastaram um montante igual a  $C + V$ . Ou seja, para produzir mercadorias no valor de  $W = C + V + S$ , os capitalistas demandaram mercadorias no valor de  $C + V$  e, portanto, sua oferta é maior do que sua demanda. Para produzir  $W$ , os capitalistas tiveram de comprar meios de produção no valor de  $C$ ; como são os próprios capitalistas que vendem essas mercadorias (uns vendem para os outros), isso significa que para produzir  $W$  os capitalistas automaticamente realizam o valor de  $C$ . Tiveram também de comprar força de trabalho no valor de  $V$ . Supondo-se que os trabalhadores não poupam, então todo o montante  $V$  de salários é gasto por eles na compra de bens de consumo. Como são os capitalistas que vendem esses bens, então, para produzir  $W$ , os capitalistas automaticamente realizam também o valor de  $V$ . Em conclusão: para produzir  $W = C + V + S$ , os capitalistas (diretamente, no caso de  $C$ , ou através dos trabalhadores, no caso de  $V$ ) demandam, e vendem, mercadorias no valor de  $C + V$ . Falta, contudo, realizar o valor de  $S$ . Que significa isso? Significa que se os capitalistas realizaram apenas o valor de  $C + V$ , eles não obtiveram lucros, mas tão-somente tiveram custos.

Como é que os capitalistas, considerados em conjunto, conseguem realizar a mais-valia, auferir um lucro? A resposta é: comprando, uns dos outros, mais mercadorias, além daquelas correspondentes ao valor de  $C + V$ . Que mercadorias são estas? Os capitalistas, enquanto pessoas, precisam consumir; logo, eles compram bens de consumo. Os capitalistas, enquanto agentes do capital, preocupam-se em acumular; logo, eles compram bens de investimento (novos equipamentos etc.). Em conclusão: o montante do lucro auferido pelos capitalistas em conjunto vai depender do quanto eles mesmos gastam na compra de bens de consumo e de investimento. Assim, supondo-se que a capacidade produtiva total da economia é dada, o lucro é determinado pelo investimento e consumo dos capitalistas. E esse lucro só por acaso será igual ao  $S$  da equação da oferta.

Essas conclusões, que mais tarde seriam claramente explicadas por Kalecki, podem ser tiradas diretamente da teoria de Marx (ver, por exemplo, *O Capital*, v. II, p. I, cap. 4). Todavia, os primeiros seguidores e estudiosos de Marx não entenderam devidamente sua explicação do problema da realização no processo de acumulação de ca-

pital. Alguns simplesmente ignoraram ou minimizaram a importância do problema, e os outros deram as mais diferentes interpretações. Mas o debate que se travou, se não levou a uma conclusão geral, pelo menos serviu para assentar certos pontos específicos.

Por exemplo, Tugan-Baranovski (em seu livro sobre *As Crises Industriais na Inglaterra*, edição russa de 1894 e edição francesa, modificada, de 1913) deixou bem claro duas questões básicas: 1) o desenvolvimento da economia capitalista depende não apenas da expansão das forças produtivas, mas também da ampliação dos mercados para absorver a produção; 2) contrariamente à tese dos teóricos subconsumistas, o aumento do consumo (seja dos trabalhadores ou dos capitalistas) não é imprescindível para realizar a crescente produção; esta pode ser realizada apenas no setor produtor de equipamentos — por exemplo, são produzidas máquinas para produzir mais máquinas para fazer ainda mais máquinas. Também Rosa Luxemburg (em *A Acumulação de Capital*, 1913) acentuou o primeiro ponto. Mas não entendeu o segundo; para ela, era necessário haver um mercado externo (fora do sistema capitalista) para absorver a crescente produção e, assim, estimular a acumulação capitalista. Esta é uma falsa solução teórica: apesar disso, ao propô-la, Rosa Luxemburg destacou uma questão relevante para as economias capitalistas: o papel das exportações e dos gastos públicos (especialmente com armamentos) no processo de realização da produção.

Fora da corrente marxista, poucos foram os economistas, até a década de 1930, que se interessaram pelo problema da demanda efetiva. Entre esses poucos, destaca-se J. A. Hobson, cuja principal obra sobre o assunto, *A Economia do Desemprego*, foi publicada em 1923. Hobson era um teórico do subconsumismo: segundo ele, a capacidade produtiva da economia crescia mais rapidamente do que a capacidade de consumo da sociedade, e isso acontecia devido à má distribuição de renda: de um lado, os trabalhadores, com baixas rendas, não podiam aumentar seu consumo, e de outro lado, os capitalistas, com altas rendas, formavam grandes poupanças, acumulavam capital, ampliando cada vez mais a capacidade produtiva.

A grande crise econômica iniciada em 1929 acabaria por forçar o reconhecimento da importância da demanda efetiva no processo capitalista de produção. É verdade que, apesar da dramaticidade com que o problema se apresentava, a esmagadora maioria dos economistas de formação ortodoxa continuou a sustentar opiniões apoiadas na “lei de Say”.<sup>7</sup> Mas uns poucos, menos apegados à ortodoxia, começaram a ver o problema. Isso aconteceu simultaneamente com dois grupos de

7 Alguns exemplos dessas opiniões foram relacionados por HARROD, Roy. *The Life of John Maynard Keynes*. Londres, 1951; KLEIN, Lawrence. *The Keynesian Revolution*. 2ª ed., Londres, 1968; e LEKACHMAN, Robert. *The Age of Keynes*. Londres, 1968.

economistas europeus nos primeiros anos da década de 1930. De um lado, R. Frisch, B. Ohlin e principalmente Gunnar Myrdal, mais influenciados pela obra de Knut Wicksell, puseram em discussão as relações entre poupança e investimento. Na Inglaterra, John Maynard Keynes (um declarado admirador de Malthus) e alguns discípulos — entre os quais Joan Robinson — preparavam uma revolução contra o domínio da “lei de Say”, o que aconteceu com a publicação, em 1936, da *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* de Keynes. Depois do aparecimento dessa obra, e graças também ao grande prestígio de seu autor nos meios políticos acadêmicos ocidentais, o princípio da demanda efetiva foi ganhando aceitação geral.

Antes, contudo, de surgir a *Teoria Geral* de Keynes, Kalecki já havia publicado, em polonês, três estudos<sup>8</sup> que constituíram, em conjunto, a primeira formulação precisa e sistemática do papel da demanda efetiva no processo de reprodução capitalista. Nesses estudos pode-se constatar claramente a influência de Marx, Tugan-Baranovski e Rosa Luxemburg, como o próprio Kalecki o reconhece.<sup>9</sup> E a partir deles Kalecki foi ampliando e aprimorando suas concepções, que culminaram com a publicação de sua *Teoria da Dinâmica Econômica* em 1954 — da qual falaremos adiante.

Apesar de sua formação marxista e da originalidade de suas concepções, que precederam o aparecimento da *Teoria Geral* de Keynes, durante muito tempo Kalecki foi identificado como um “keynesiano”. Na verdade, aconteceu o contrário: foi ele quem introduziu diversas idéias que depois foram adotadas pela chamada “Economia Keynesiana”; como escreveu Joan Robinson: “Poucos da atual geração de ‘keynesianos’ param para indagar quanto eles devem a Kalecki e quanto realmente a Keynes”.<sup>10</sup>

A partir da segunda metade da década de 1950 — e graças à divulgação feita, entre outros, por Joan Robinson, Paul Baran, Paul Sweezy e Lawrence Klein — a originalidade das idéias de Kalecki e sua formação marxista começaram a ser mais conhecidas. Muitos economistas marxistas passaram a perceber que a obra de Kalecki sobre as economias capitalistas, embora desprovida do vocabulário marxista tradicional e com todo o estilo formal e as expressões matemáticas, constituía um desenvolvimento do velho “problema da realização”.<sup>11</sup>

8 Esses três estudos são: “Esboço de uma Teoria do Ciclo Econômico” e “Comércio Internacional e Exportações Internas”, de 1933. e “O Mecanismo da Recuperação Econômica”, de 1935. O primeiro foi também publicado, com versões diferentes, em francês e inglês em 1935. Esses estudos estão incluídos em *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas*. *Op. cit.*

9 A esse respeito, ver KALECKI. “As Equações Marxistas de Reprodução e a Economia Moderna” e “O Problema da Demanda Efetiva em Tugan-Baranovski e Rosa Luxemburg”. In: *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas*.

10 ROBINSON, Joan. “Kalecki and Keynes”. In: *Problems of Economic Dynamics and Planning*. *Op. cit.*

11 Como mais tarde escreveu Maurice Dobb (*Theories of Value and Distribution since Adam*

#### 4) A Teoria da Dinâmica Econômica

A respeito das economias capitalistas, Michal Kalecki elaborou apenas três livros: *Ensaio em Teoria das Flutuações Econômicas* (1939), *Estudos de Dinâmica Econômica* (1943) e *Teoria da Dinâmica Econômica* (1954);<sup>12</sup> todos seus outros livros acerca dessas economias constituem coleções de artigos originalmente publicados em revistas e/ou de capítulos específicos daqueles três livros.

Como o autor esclarece no prefácio da *Teoria da Dinâmica Econômica*, este livro substitui os dois anteriores. Ou seja, embora trate dos mesmos temas dos outros dois, constitui um novo livro. E isso em três sentidos: primeiro, porque representa um aprimoramento; segundo, porque aborda algumas novas questões; terceiro, porque se utiliza de novos dados estatísticos para verificação dos argumentos teóricos. Em suma, o último livro constitui a versão mais completa das idéias de Kalecki sobre o problema da dinâmica das economias capitalistas.

Assim, os dois livros anteriores representam versões precursoras. Mas não apenas eles: na verdade, quase todos os temas tratados na *Teoria da Dinâmica Econômica* foram sendo aprimorados em sucessivos trabalhos, muitos dos quais publicados como artigos de revistas. Por outro lado, alguns desses mesmos temas continuaram a ser estudados por Kalecki depois da publicação da *Teoria da Dinâmica Econômica*. Portanto, para o leitor interessado na evolução das idéias do autor a respeito desses temas, relacionamos, mais adiante, os trabalhos que precederam e sucederam o referido livro.

De que trata a *Teoria da Dinâmica Econômica*? Embora seu subtítulo seja *Ensaio Sobre as Mudanças Cíclicas e a Longo Prazo da Economia Capitalista*, o livro abrange também o problema da determinação do nível da renda (ou da produção) a curto prazo.

As economias capitalistas em geral se desenvolvem dentro de um padrão cíclico: ou seja, elas se expandem, mas com flutuações periódicas. Assim, a produção ao longo do tempo pode ser representada como um movimento ondulatório, como a curva *C* na Figura 1. Mas, apesar das flutuações, a produção continua a crescer; isto é, o movimento ondulatório se dá em torno de uma tendência crescente, expressa pela reta *T* na Figura 1. Nesse comportamento das economias capitalistas, é possível separar três tipos de questões:

- 1) por que, num determinado ano, a renda atingiu um certo nível,

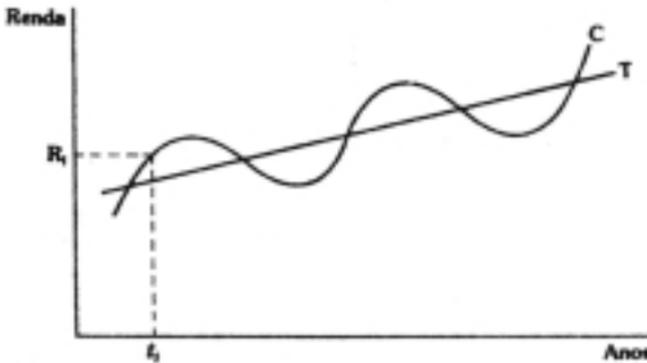
Smith. Londres, 1973. p. 221): "Quanto a Kalecki (...) sua obra podia, realmente, ser considerada uma formalização do 'problema da realização'; e, exceto por sua apresentação rigidamente formal e matemática, os marxistas podiam sentir-se num mundo familiar".

12 *Essays in the Theory of Economic Fluctuations*. Londres, Allen & Unwin, 1939; *Studies in Economic Dynamics*. Londres, Allen & Unwin, 1943; *Theory of Economic Dynamics*. Londres, Allen & Unwin, 1954.

e não outro nível qualquer? Ou, por exemplo, para usar a Figura 1, por que, no ano  $t_i$ , a renda alcançou o nível  $R_i$ ;

2) por que a renda oscila ao longo do tempo? Ou, por que a renda apresenta o movimento descrito pela curva  $C$ ;

3) por que a renda cresce? Ou, como explicar a tendência crescente  $T$ ?



É claro que essas três questões estão estreitamente relacionadas. Mais do que isso; a longo prazo trata-se de um único problema: como explicar o comportamento da produção no decorrer do tempo? A explicação geral para essa pergunta responderia simultaneamente as três referidas questões: a tendência crescente da produção, seu movimento cíclico e o nível atingido em cada ano, tendo em vista que, ao longo do tempo, o comportamento da produção nada mais é do que uma sucessão de produções anuais. Metodologicamente, contudo, é possível separar o problema geral nas três questões específicas, e isso é o que tem sido feito na Ciência Econômica. A primeira questão é usualmente conhecida como “determinação do nível da renda” (ou, em termos mais gerais, “da atividade econômica”) e constitui um problema de “estática econômica”, pois não envolve mudanças ao longo do tempo: trata-se de explicar o nível da renda num único momento (isto é, num ano). As duas outras questões são de “dinâmica econômica”: em ambas o objeto de estudo são exatamente as variações do nível de renda ao longo do tempo. Mas essas duas questões se diferenciam pelo fato de que o objeto de estudo, em uma delas, são as mudanças cíclicas e, na outra, é o crescimento da renda.

Essas duas questões de dinâmica econômica têm sido estudadas separadamente. A análise dos ciclos e a do crescimento econômico raramente são integradas numa única teoria. Elas chegam mesmo a constituir dois capítulos em separado da Ciência Econômica. Sua não-integração se deve a duas razões básicas. A primeira decorre de injunções históricas e mesmo do modismo. Assim, por exemplo, durante e até

muitos anos depois da grande crise econômica de 1929/33, surgiu uma vasta literatura sobre os ciclos; depois, quando as economias capitalistas entraram num ritmo de firme expansão, a tônica se deslocou para a teoria de crescimento (nessa época, a elaboração de “modelos de crescimento econômico” virou moda, e alguns autores chegaram a falar do fim dos ciclos); na década de 1970, quando as economias capitalistas voltaram a apresentar acentuadas flutuações, as teorias dos ciclos foram ressuscitadas.

A segunda razão está na dificuldade de integrar consistentemente numa única formulação teórica o problema dos ciclos e o do crescimento. Essa dificuldade se torna maior quando, como no caso de Kalecki, a explicação teórica é apresentada sob a forma de um modelo matemático.

O objetivo da *Teoria da Dinâmica Econômica* é o de explicar como, nas economias capitalistas, sendo dadas suas condições próprias de produção, a renda nacional e cada um de seus componentes (lucros e salários, pelo ângulo da renda, e consumo e investimento, pelo prisma da despesa) são determinados.

*Determinação de Lucros, Salários e Renda Nacional.* De acordo com Kalecki, o volume total de lucros num dado ano é determinado pelo investimento, consumo dos capitalistas, déficit orçamentário do Governo e saldo de exportações (ver capítulo 3). Se, para simplificar, excluirmos estas duas últimas grandezas, temos: lucros = investimentos + consumo dos capitalistas. Ou seja, como já havia sido indicado por Marx, os lucros realizados pelos capitalistas como um todo são tanto maiores quanto mais eles investem e consomem.

De que depende, por sua vez, o volume total de salários? Se a taxa de salário (isto é, o salário por trabalhador) não se altera, então, quanto maior a produção, maior o emprego de força de trabalho e, portanto, maior o montante de salários; logo, este último depende da produção. Esta pode ser dividida em três setores: o setor I produz bens de investimento, o II produz bens de consumo para os capitalistas, e o III produz bens de consumo para os trabalhadores. A produção deste último setor vai depender do montante de salários; supondo-se que os trabalhadores não poupam, então, quanto maior esse montante, maior a compra e, assim, a produção de bens do setor III. Se o volume de salários depende da produção, mas, por outro lado, a produção do setor III depende daquele, isso significa que ele é determinado pela produção dos setores I e II: o aumento da produção nesses dois setores implica o crescimento de seu volume de emprego e de salários; esse acréscimo de salários, por seu turno, vai provocar o aumento da produção, do emprego e do montante de salários no setor III. Assim, o volume total de salários é determinado também pelo investimento e consumo dos capitalistas.

Se essas duas grandezas determinam tanto os lucros como os salários, e sendo a renda nacional igual à soma de lucros e salários, então elas também determinam a renda nacional. Mas, é preciso observar, essa conclusão só é válida se supomos que a distribuição da renda entre salários e lucros não se altera. Para sermos mais exatos: o montante de salários e a renda nacional dependem não apenas do investimento e consumo dos capitalistas, mas também da repartição da renda entre salários e lucros na economia como um todo.

Consideremos um aumento no investimento e no consumo dos capitalistas, isto é, na produção dos setores I e II. Os lucros terão um igual acréscimo. Mas o aumento no montante de salários vai depender da distribuição da renda nos três setores. Se, ao crescer a produção dos setores I e II, a repartição da renda não se alterar, então o montante de salários crescerá na mesma proporção dos lucros; se a repartição se modificar em benefício destes últimos, então o volume de salários crescerá menos. Enfim, o montante de salários depende não só do investimento e do consumo dos capitalistas, mas também da repartição da renda. O mesmo acontece com a renda nacional.

*Distribuição de Renda.* Constatada a importância da distribuição da renda na determinação do produto nacional, cabe explicar a própria distribuição. É com a análise desse problema que Kalecki inicia seu livro. Na economia como um todo, a repartição da renda constitui a média ponderada da repartição nos diferentes ramos produtivos. E, em cada ramo, a distribuição é função de dois fatores: 1) o grau de monopólio e 2) a relação entre o custo dos insumos materiais e os salários. Quanto maior o grau de monopólio, maior é o preço (e, dentro dele, o lucro) que uma indústria pode cobrar por sua mercadoria em relação ao custo de sua produção (onde se incluem o custo dos insumos e os salários); logo, maiores são os lucros em relação aos salários, isto é, maior é a participação dos lucros na renda gerada. Em segundo lugar, quanto maior o custo dos insumos em relação aos salários, e como os lucros são auferidos sobre a soma de insumos e salários, então maiores são os lucros em relação aos salários (ver capítulo 2).

*Formação de Preços.* O ponto fundamental dessa explicação da distribuição da renda é o problema do grau de monopólio, o qual implica toda uma teoria da formação dos preços. Por isso mesmo é que Kalecki, antes de formular aquela explicação, trata de estabelecer sua teoria da formação de preços (ver capítulo 1).

Em seus primeiros trabalhos de Economia, de 1928 a 1932, Kalecki estudou muitos casos reais de produção e comercialização de mercadorias e pôde observar a ação monopolista das empresas sobre os mercados. Por isso, ele jamais aceitou a teoria neoclássica dos preços, apoiada no princípio da concorrência perfeita, e viu-se obrigado a for-

mular sua própria teoria, no que foi influenciado pelas obras pioneiras de Sraffa, Chamberlin e Joan Robinson sobre o tema.<sup>13</sup> Sua teoria é a seguinte: excetuando a agricultura (onde os produtos são pouco diferenciados e, a curto prazo, a oferta é rígida, e onde, portanto, os preços são determinados pela demanda), nos demais setores existe reserva de capacidade produtiva, e as empresas — seja pela concentração industrial ou seja pela propaganda, diferenciação real ou fictícia de suas mercadorias etc. — detêm poder sobre seus mercados para fixarem os preços de seus produtos. Para isso, cada empresa toma por base seu custo médio de produção (insumos e salários) e acrescenta sua margem de lucro, levando em conta o preço médio das outras firmas. Quanto maior o domínio sobre o mercado — isto é, o “grau de monopólio” — por parte de uma empresa, maior será o preço por ela fixado para seu produto em relação a seu custo médio e, portanto, maior será seu lucro.

A concepção de Kalecki sobre o processo de formação dos preços foi publicada pela primeira vez em 1938 e a partir daí, em sucessivos trabalhos, foi sendo aprimorada. Mas até hoje continua sendo um dos pontos mais discutidos de toda sua obra sobre as economias capitalistas — e nem poderia deixar de ser assim, visto contrariar frontalmente a teoria neoclássica dos preços, que é o mito mais sagrado dessa corrente do pensamento econômico, dominante no mundo ocidental. De qualquer modo, aceitando-a ou não, no todo ou em parte, um fato tem de ser reconhecido: ao relacionar estreitamente a determinação do produto nacional com a distribuição de renda e com o processo de formação dos preços, Kalecki conseguiu integrar numa só teoria três problemas que na Ciência Econômica ortodoxa são usualmente tratados em separado (haja vista a tradicional separação da Macroeconomia e da Microeconomia).

*Importância Fundamental do Investimento.* Podemos voltar agora ao problema da determinação do nível da atividade econômica. Já dissemos que os lucros dos capitalistas como um todo num ano qualquer são formados pelos gastos dos próprios capitalistas em investimento e consumo nesse mesmo ano. Além disso, sendo dada a distribuição da renda entre lucros e salários, aquelas duas grandezas determinam também o montante de salários e o produto nacional. Assim, o investimento e o consumo dos capitalistas (juntamente com o déficit orçamentário do Governo e o saldo de exportações, que temos omitido para simplificar a exposição) constituem as variáveis fundamentais na determinação do nível da atividade econômica.

Todavia, como mostra Kalecki no capítulo 4, também o consumo

13 SRAFFA, Piero. “The Laws of Returns under Competitive Conditions”. In: *Economic Journal*. Dezembro de 1926; CHAMBERLIN, E. H. *The Theory of Monopolistic Competition*. 1932; ROBINSON, Joan. *Economics of Imperfect Competition*. 1933.

dos capitalistas num ano qualquer depende dos investimentos efetuados em anos anteriores. Logo, considerando a questão de modo dinâmico, isto é, ao longo do tempo, a variável realmente estratégica é o investimento. É essa variável que determina o nível da renda nacional num dado ano e suas variações (ciclos e crescimento) no decorrer do tempo. As relações entre a renda nacional (tanto seu nível como sua variação) e o investimento são examinadas no capítulo 5.

*Taxas de Juros.* Estabelecido o papel estratégico do investimento, cabe encontrar seus determinantes. Antes, porém, de entrar nesse assunto, Kalecki faz uma parada para analisar as taxas de juros de curto prazo (capítulo 6) e de longo prazo (capítulo 7). Do modo como se encontram, sem maiores explicações acerca de suas ligações com o tema central (a não ser na última página do capítulo 7), esses dois capítulos parecem estar meio perdidos no livro. Mas não estão. De acordo com muitos autores (tanto clássicos como neoclássicos, e também Schumpeter e Keynes, embora baseados em supostos diferentes), a taxa de juros assume grande importância na determinação do investimento: este variaria em sentido contrário ao da taxa de juros. O que Kalecki se propõe nesses dois capítulos é refutar essa concepção. Para isso, antes de tudo, ele separa as taxas de juros de curto prazo e as de longo prazo (o que raramente é feito pelos outros autores); e isso deve ser feito porque os empréstimos para investimentos são efetuados a taxas de longo prazo. A conclusão de Kalecki é a seguinte: as taxas de curto prazo apresentam grandes oscilações, mas as de longo prazo (as que efetivamente importam no problema em pauta) permanecem relativamente estáveis durante períodos de tempo razoavelmente longos (por exemplo, no decorrer de todo um ciclo econômico de oito a dez anos) e, portanto, têm muito pouca influência no processo de investimento.

*Capital Empresarial como Limite do Investimento.* Muitas teorias tratam o investimento como se este fosse acessível a qualquer indivíduo disposto a arriscar-se num empreendimento produtivo, o que caracterizaria, nas palavras de Kalecki, “um estado de democracia econômica onde qualquer pessoa dotada de habilidade empresarial pode obter capital para iniciar um negócio”. A realidade, contudo, não é esta. A quase totalidade dos investimentos é efetuada por pessoas (físicas ou jurídicas) que já são proprietárias de capital. Logo, ao tratar dos determinantes do investimento, é preciso levar em conta esse fato, como o faz Kalecki (ver capítulo 8).

A propriedade de capital por parte de uma empresa — o capital empresarial — é que limita o montante de investimento que a empresa pode efetuar. E isso por dois motivos: 1) quanto maior for seu capital próprio, a empresa terá maior acesso ao mercado de crédito, isto é,

poderá obter maiores empréstimos para investimento; 2) dado o grau de risco assumido pela empresa, o montante de empréstimos que ela pode tomar para investimento vai depender de seu capital próprio. Trata-se, nesse segundo caso, da aplicação daquilo que Kalecki denominou (em estudo anterior) de “princípio do risco crescente”: ao tomar empréstimos para investimento, o risco assumido pela empresa, em caso de fracasso, será tanto maior quanto maior for o valor dos empréstimos em relação ao valor de seu capital próprio. Assim, com um mesmo grau de risco, as empresas maiores podem recorrer a mais empréstimos do que as empresas menores.

*Determinantes do Investimento.* Deixemos de lado a acumulação de estoques que, para Kalecki, pode ser considerada uma função da variação do volume de produção. Assim, o investimento se refere apenas à acumulação de capital fixo. Seu montante, num dado momento, depende de três “fatores”: a disponibilidade de recursos financeiros próprios, a variação nos lucros e a variação no estoque de capital fixo. Além dessas três variáveis, na equação dos determinantes do investimento é incluído um outro fator, considerado relativamente constante ao longo do tempo; assim, independentemente das três variáveis, haveria sempre um certo montante de investimento decorrente desse fator, o qual refletiria a soma de outras diversas influências — principalmente das inovações tecnológicas — sobre o processo de investimento.

Os referidos recursos financeiros são constituídos pela poupança bruta das empresas (isto é, os lucros brutos não distribuídos) e pela poupança pessoal dos proprietários que controlam as empresas. Esses são os recursos de que elas dispõem para investimento sem precisarem recorrer ao mercado de capitais. Quanto maior o volume desses recursos, maior deve ser o montante do investimento; primeiro, porque as empresas não podem deixá-los simplesmente ociosos e, portanto, tendem a convertê-los em investimento; segundo, porque eles aumentam o capital próprio das empresas (de que falamos antes), e, assim, ampliam o acesso ao mercado de capitais.

O investimento efetuado pelas empresas num dado momento pode ser menor, igual ou maior do que o volume de seus recursos financeiros próprios, dependendo da atuação dos outros dois “fatores” no momento anterior: a elevação dos lucros influencia positivamente, mas o aumento do estoque de capital fixo tem uma influência negativa. A simples expansão dos lucros não basta para justificar o investimento; se, no momento anterior, as empresas tinham capacidade ociosa mas, apesar disso, o estoque de capital cresceu, então no momento presente elas não precisam investir apenas porque a produção e, com esta, o volume de lucros aumentaram: no momento presente elas podem continuar a produzir mais, sem ampliar seu capital fixo (isto é, sem investir), sim-

plesmente aproveitando-se da capacidade ociosa existente. Em suma, é preciso levar em conta a variação tanto do lucro como do estoque de capital fixo.

Essa teoria apresenta diversos pontos fracos, entre os quais dois merecem destaque: 1) a influência do progresso técnico não é ressaltada, permanecendo embutida numa constante adicionada à equação dos determinantes do investimento; 2) não se explica por que os capitalistas continuam a investir (a ampliar seu capital fixo) apesar da existência de considerável margem de capacidade produtiva ociosa. Kalecki está ciente das deficiências de sua teoria, e por isso mesmo continuou a estudar o problema. Poucos anos antes de sua morte, publicou um trabalho onde apresentou uma nova explicação dos determinantes do investimento, eliminando aqueles dois pontos fracos. De acordo com essa explicação, o estímulo ao investimento decorre da concorrência entre os capitalistas: um capitalista é levado a introduzir inovações tecnológicas e, portanto, a investir (visto que as inovações estão embutidas nos novos equipamentos de capital), apesar da existência de capacidade ociosa, para captar lucros auferidos por seus concorrentes (ver o ensaio “Tendência e Ciclo Econômico” em *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas*).

*Ciclos e Crescimento.* As duas últimas partes da *Teoria da Dinâmica Econômica* tratam separadamente dos ciclos (capítulo 11 a 13) e do crescimento (capítulos 14 e 15). O problema dos ciclos, relacionado ao dos determinantes do investimento, foi o que mais exigiu o esforço intelectual de Kalecki em toda sua vida. Ele publicou um grande número de trabalhos sobre o tema (relacionados mais adiante), tendo elaborado diversos modelos dos ciclos. Seu último modelo está no ensaio “Tendência e Ciclo Econômico” acima citado; seu penúltimo modelo é o que está incluído na *Teoria da Dinâmica Econômica*.

Ao fazer e refazer seus modelos, a preocupação de Kalecki era a de encontrar uma explicação dos ciclos que fosse a mais realista possível. Assim, seus primeiros modelos adotavam a hipótese dos “ciclos puros”, ou seja, ciclos desprovidos de tendência, como se as flutuações da produção se dessem ao longo de uma linha horizontal (por exemplo, na Figura 1 a reta *T* seria horizontal e não ascendente). Já em seu livro *Studies in Economic Dynamics* (1943), Kalecki leva em conta a tendência, e essa nova forma de abordagem foi aprimorada na *Teoria da Dinâmica Econômica* e em um artigo posterior, mas Kalecki continuou insatisfeito por não ter integrado o ciclo e o crescimento econômico num único modelo. Por isso mesmo, ele voltou a apresentar uma nova formulação, no já citado ensaio “Tendência e Ciclo Econômico” (1968), onde advertiu: “Eu mesmo abordei esse problema em minha *Teoria da Dinâmica Econômica* e em minhas ‘Observações sobre a Teoria do Crescimento’ de um modo que agora não considero inteira-

mente satisfatório: comecei desenvolvendo uma teoria do ‘ciclo econômico puro’ numa economia estacionária e depois modifiquei as respectivas equações para introduzir a tendência. Com essa separação das influências de curto e longo prazos, deixei de levar em conta certas repercussões do progresso técnico que afetam o processo dinâmico como um todo. Tentarei agora não dividir minha análise nessas duas etapas”.<sup>14</sup>

Ou seja, na *Teoria da Dinâmica Econômica*, da equação dos determinantes do investimento (da qual constam os três fatores antes mencionados: a poupança interna bruta das empresas, o aumento dos lucros e o aumento do estoque de capital fixo), seu autor deriva a equação do ciclo econômico; todavia, para obter a tendência, ele é obrigado a introduzir “de fora” um novo fator: as inovações tecnológicas. Já no referido ensaio, o progresso técnico passa a ser o principal determinante do investimento, e é daí que Kalecki obtém tanto a equação do ciclo como a da tendência.

Apesar de Kalecki ter formulado diversos modelos de ciclos, seu princípio básico é sempre o mesmo. A variável estratégica na explicação do nível da atividade econômica, seja num ano ou seja ao longo do tempo, é o investimento. É essa variável que, através do seu efeito multiplicador, determina o volume geral dos gastos (isto é, da demanda efetiva) e, assim, a renda nacional num dado ano. É essa variável que, adicionada ao existente estoque de capital, amplia a capacidade produtiva e permite o crescimento econômico de longo prazo. Por fim, é essa variável que, com suas oscilações, gera os ciclos econômicos. E suas oscilações decorrem do caráter *sui generis* do investimento; como escreveu Kalecki em 1939. “Vemos que a pergunta ‘Que causa as crises periódicas?’ poderia ser respondida brevemente: é o fato de que o investimento não apenas é produzido mas também é produtor. O investimento considerado como despesa é a fonte de prosperidade, e cada aumento dele melhora os negócios e estimula uma posterior elevação do investimento. Mas, ao mesmo tempo, cada investimento é uma adição ao equipamento de capital, e desde logo compete com a geração mais velha desse equipamento. A tragédia do investimento é que ele causa crise porque é útil. Sem dúvida, muitas pessoas considerarão paradoxal essa teoria. Mas não é a teoria que é paradoxal, e sim seu objeto: a economia capitalista”.<sup>15</sup>

## 5) Trabalhos Relacionados com a Teoria da Dinâmica Econômica

Como dissemos anteriormente, Kalecki publicou, antes e depois

14 KALECKI. *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas*. p. 105 e 106.

15 KALECKI. *Essays in the Theory of Economic Fluctuations*. p. 148 e 149.

de sua *Teoria da Dinâmica Econômica*, muitos trabalhos que tratam dos mesmos temas contidos neste livro, e a leitura de alguns deles pode ajudar consideravelmente no entendimento do livro.<sup>16</sup>

### 1. Grau de Monopólio e Distribuição da Renda

Trabalhos anteriores à *Teoria da Dinâmica Econômica*, por ordem cronológica:

- 1.1. "The Determinants of Distribution of the National Income". In: *Econometrica*. Abril de 1938. p. 97-112;
- 1.2. "The Distribution of the National Income". Capítulo dos *Essays*;
- 1.3. "Money and Real Wages". Capítulo dos *Essays*. Em português, "Salários Nominais e Reais". In: *Kalecki*;
- 1.4. *Place Nominalne e Realne* (Varsóvia, 1939), cujo capítulo teórico, sob o título de "Salários Nominais e Reais", se encontra em *Crescimento e Ciclo*;
- 1.5. "The Supply Curve of an Industry under Imperfect Competition". In: *Review of Economic Studies*. Fevereiro de 1940. p. 91-112;
- 1.6. "The Theory of Long-Run Distribution of the Production of Industry". In: *Oxford Economic Papers*. Junho de 1941. p. 31-41;

Trabalho posterior:

- 1.7. "Class Struggle and the Distribution of National Income". In: *Kyklos*. nº 1, 1971. p. 1-9. Em português: "Luta de Classe e Distribuição da Renda Nacional". In: *Crescimento e Ciclo*.

### 2. Determinantes dos Lucros e da Renda Nacional

Trabalhos anteriores à *Teoria da Dinâmica Econômica*:

- 2.1. "O Handlu Zagranicznym i 'eksportcie wewnetrznym'". In: *Ekono-*

16 Em nossa relação desses trabalhos, os títulos dos livros *Essays in the Theory of Economic Fluctuations*, *Studies in Economic Dynamics* e *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas*, já citados, serão resumidos para *Essays*, *Studies* e *Crescimento e Ciclo*, respectivamente. O volume referente a Kalecki na Coleção Grandes Cientistas Sociais da Editora Ática, também já mencionado, será indicado como *Kalecki*.

*mista*. nº 3 de 1933. p. 27-35. Em português: “Comércio Internacional e ‘Exportações Internas’”. In: *Crescimento e Ciclo*;

- 2.2. “Investment and Income”. Capítulo dos *Essays*;
- 2.3. “A Theory of Profits”. In: *Economic Journal*. Junho-setembro de 1942. p. 258-267.  
Posterior:
- 2.4. “The Marxian Equations of Reproduction and Modern Economics”. In: *Social Sciences Information*, nº 6, 1968. p. 73-79. Em português: “As Equações Marxistas de Reprodução e a Economia Moderna”. In: *Crescimento e Ciclo*.

### 3. *Taxas de Juros*

- 3.1. “The Long-Term Rate of Interest”. Capítulo dos *Essays*;
- 3.2. “The Short-Term Rate and the Long-Term Rate”. In: *Oxford Economic Papers*. Setembro de 1940. p. 15-22.

### 4. *Determinantes do Investimento*

Os estudos sobre os determinantes do investimento fazem parte dos trabalhos sobre os ciclos econômicos (abaixo relacionados), com uma exceção:

- 4.1. “The Principle of Increasing Risk”. In: *Economica*. Novembro de 1937. p. 440-447; e uma nova versão nos *Essays*.

### 5. *Ciclo e Crescimento Econômico*

Estudos anteriores à *Teoria da Dinâmica Econômica*:

- 5.1. *Próba-Teorii Koniunktury*. Varsóvia, 1933. A parte teórica desse pequeno livro foi posteriormente publicada em separado. Sua tradução, “Esboço de uma Teoria do Ciclo Econômico”, se encontra em *Crescimento e Ciclo*. Duas versões dessa parte teórica foram publicadas, uma em francês e outra em inglês: “Essai d’une Théorie du Mouvement Cyclique des Affaires”. (In: *Revue d’Économie Politique*. nº 2, 1935. p. 285-305); e “A Macrodynamic Theory of Business Cycles”. In: *Econometrica*. nº 3. 1935. p. 327-344;
- 5.2. “Istota Propawy Koniunkturalnej”. In: *Polska Gospodarcza*. nº 43, 1935. p. 1320-1324. Em português: “O Mecanismo da Recuperação Econômica”. In: *Crescimento e Ciclo* e também em *Kalecki*;

- 5.3. "A Theory of the Business Cycles". In: *Review of Economic Studies*. Fevereiro de 1937. p. 77-97;
- 5.4. "A Theory of the Business Cycle". Capítulo dos *Essays* e que corresponde a uma edição modificada do trabalho anterior;
- 5.5. "Business Cycle and Trend". Segunda parte dos *Studies*;
- 5.6. "A New Approach to the Problem of Business Cycles". In: *Review of Economic Studies*. nº 2, 1949. p. 57-64.

Trabalhos posteriores:

- 5.7. "Observations on the Theory of Growth". In: *Economic Journal*. Março de 1962. p. 134-153;
- 5.8. "Trend and Business Cycles Reconsidered". In: *Economic Journal*. Junho de 1968. p. 263-276. Em português: "Tendência e Ciclo Econômico". In: *Crescimento e Ciclo*;
- 5.9. "Theories of Growth in Different Social Systems". In: *Scientia*. Maio-junho de 1970. p. 311-316. Em português: "Teorias do Crescimento em Diferentes Sistemas Sociais". In: *Crescimento e Ciclo*.

Finalmente, um outro trabalho também deve ser mencionado, por apresentar uma abordagem inteiramente diversa das anteriores. Nesse trabalho, publicado em 1943, Kalecki prevê o caráter político que os ciclos econômicos teriam depois da Segunda Guerra Mundial:

- 5.10. "Political Aspects of Full Employment". In: *Political Quarterly*. nº 4, 1943. p. 322-331. Em português: "Os Aspectos Políticos do Pleno Emprego". In: *Crescimento e Ciclo*.

Jorge Miglioli

**Jorge Miglioli**, nascido em 1935, é licenciado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutor em Ciências Econômicas pela Escola Central de Planificação e Estatística de Varsóvia (Polônia) e livre-docente em Economia pela Universidade Estadual de Campinas, onde é Professor titular do Departamento de Economia e Planeja-

mento Econômico. Publicou os seguintes livros: *Técnicas Quantitativas de Planejamento* (1976); *Acumulação de Capital e Demanda Efetiva* (1981); *Introdução ao Planejamento Econômico* (1982). Além de ter editado: Michal Kalecki, *Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas* (1977); *Kalecki* (Grandes Cientistas Sociais, 1980).

**MICHAL KALECKI**

**TEORIA DA DINÂMICA ECONÔMICA\***

**ENSAIO SOBRE AS MUDANÇAS CÍCLICAS E A  
LONGO PRAZO DA ECONOMIA CAPITALISTA**

*Tradução de Paulo de Almeida*

\* Traduzido do original inglês: *Theory of Economic Dynamics — An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in Capitalist Economy*. 2ª ed. revista. Londres. George Allen & Unwin, 1965.

## PREFÁCIO

Este livro está sendo publicado em lugar de uma segunda edição de meus *Essays in the Theory of Economic Fluctuations* (*Ensaio sobre a Teoria das Flutuações Econômicas*) e de meus *Studies in Economic Dynamics* (*Estudos de Dinâmica Econômica*). Trata-se, contudo, de um livro essencialmente novo. Apesar de cobrir a mesma área que foi objeto dos dois livros anteriores e de as idéias básicas não terem sofrido muitas modificações, a apresentação e mesmo a argumentação passaram por alterações substanciais. Ademais, em alguns casos, principalmente nos capítulos 13 e 14, foram incorporados novos elementos. Também o escopo das ilustrações de caráter estatístico foi bastante ampliado, tendo sido utilizados novos materiais estatísticos a que se teve acesso posteriormente à publicação de minhas obras anteriores.

Convém também salientar que nas análises estatísticas foi empregado o método dos mínimos quadrados. Esse procedimento pode parecer algo grosseiro à luz dos desenvolvimentos mais recentes das técnicas estatísticas. Deve-se observar, contudo, que o propósito da análise estatística aqui encetada é mostrar a plausibilidade das relações entre variáveis econômicas a que se chegou teoricamente e não obter os coeficientes mais prováveis dessas relações. Espera-se que as precauções tomadas na aplicação de nosso instrumental estatístico simples (principalmente na análise dos determinantes do investimento) tenham sido adequadas para obter uma primeira aproximação que sirva para fins ilustrativos.

Faz-se aqui uso freqüente de fórmulas, mas, a par disso, foi realizado um esforço — em alguns casos mesmo em detrimento da precisão — no sentido de se aplicar apenas a matemática elementar.

Sou muito obrigado à Sra. Ting Kuan Shu-Chuang e ao Sr. Chang Tse-Chun por suas valiosas sugestões com relação ao melhoramento da apresentação do livro e por sua ajuda nas pesquisas estatísticas.

M. Kalecki  
Fevereiro de 1952

# **PARTE PRIMEIRA**

## **GRAU DE MONOPOLIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA RENDA**

# 1

## Custo e Preços

### Preços “determinados pelo custo” e preços “determinados pela demanda”

As alterações de preços a curto prazo podem ser classificadas em dois grupos principais: as que são determinadas principalmente por modificações do custo da produção e as que são determinadas principalmente por modificações da demanda. De modo geral, as alterações de preço dos produtos acabados são “determinadas pelo custo”, enquanto as alterações de preço das matérias-primas, inclusive produtos alimentícios primários, são “determinadas pela demanda”. Claro está que o preço dos produtos acabados é afetado por quaisquer mudanças “determinadas pela demanda” ocorridas nos preços das matérias-primas, mas é através dos *custos* que essa influência é transmitida.

É evidente que cada um desses dois tipos de formação de preços surge de condições diferentes de oferta. A produção de bens acabados é elástica devido à existência de reservas de capacidade produtiva. Quando a demanda aumenta, o acréscimo é atendido principalmente por uma elevação do volume de produção, enquanto os preços tendem a permanecer estáveis. As alterações de preços que porventura se verificarem resultarão principalmente de modificações do custo de produção.

Já quanto às matérias-primas, a situação é diferente. É necessário um período de tempo relativamente grande para se conseguir um aumento da oferta de produtos agrícolas. O mesmo se pode dizer com relação à mineração, embora a coisa aqui se dê em grau menor. Mantendo-se a oferta inelástica durante um período de tempo curto, uma elevação da procura motiva uma diminuição dos estoques e, conseqüentemente, um aumento dos preços. O movimento inicial dos preços pode ser intensificado pela inclusão de um elemento especulativo. As mercadorias em questão normalmente são padronizadas e se acham

sujeitas a cotação na bolsa de mercadorias. Um aumento primário na procura, motivando uma elevação dos preços, faz-se freqüentemente acompanhar por uma procura secundária de caráter especulativo. Isso torna ainda mais difícil, a curto prazo, que a produção se equilibre com a demanda.

Este capítulo tratará principalmente do estudo da formação dos preços “determinados pelo custo”.

### Fixação do preço por uma firma

Consideremos uma firma com um dado capital fixo. Supõe-se que a oferta seja elástica, isto é, que a firma opere com capacidade ociosa e que os custos diretos (custos de materiais e salários — os ordenados se incluem nos custos indiretos) por unidade produzida sejam estáveis para a amplitude relevante da produção.<sup>17</sup> Diante das incertezas com que se defronta o processo de fixação de preços, não iremos supor que a firma recorra a alguma medida em particular na procura de maximizar seus lucros. No entanto, suporemos que o nível efetivo dos custos indiretos não influencia diretamente a determinação do preço, uma vez que o total dos custos indiretos permanece mais ou menos estável com relação às variações da produção. Assim sendo, o nível de produção e de preços no qual se supõe que a soma dos custos indiretos mais os lucros alcance o ponto mais elevado é ao mesmo tempo o nível que pode ser considerado o que mais favorece os lucros. (Contudo, tarde iremos ver que o nível dos custos indiretos pode ter uma influência indireta sobre a formação dos preços.)

Para fixar os preços, a firma leva em consideração a média de seus custos diretos e os preços de outras firmas que fabricam produtos similares. A firma tem que evitar que o preço se eleve demasiado com relação aos preços das outras firmas, já que se isso sucedesse as vendas se reduziriam drasticamente. É preciso também, por outro lado, evitar que o preço se torne demasiado baixo com relação à média dos custos diretos, porquanto isso reduziria drasticamente a margem de lucro. Assim, quando o preço  $p$  é determinado pela firma com relação ao custo direto unitário  $u$ , é preciso tomar cuidado para que a razão entre  $p$  e a média ponderada dos preços de todas as firmas,  $\bar{p}$ <sup>18</sup>, não se torne alta demais. Se  $u$  aumenta,  $p$  pode ser aumentado proporcionalmente somente se  $\bar{p}$  aumenta menos que  $u$ . Mas se  $p$  aumenta menos que  $u$ ,

17 Na verdade, os custos diretos unitários caem um pouco, em muitos casos, à medida que a produção aumenta. Fizemos abstração dessa complicação, que não é de grande importância no caso. A suposição, feita em 1939, em meus *Essays in the Theory of Economic Fluctuations*, de uma curva de custos diretos e curto prazo quase horizontal, tem sido comprovada desde então por muitas pesquisas empíricas e tem desempenhado, explícita ou implicitamente, um papel importante na pesquisa econômica. Cf., por exemplo, LEONTIEF, W. W. *The Structure of American Economy*. Harvard University Press, 1941.

18 Ponderado pelas respectivas produções, inclusive pela da firma em questão.

o preço da firma  $p$  também subirá menos do que  $u$ . Essas condições se acham claramente expressas na fórmula

$$p = mu + n\bar{p}$$

onde tanto  $m$  como  $n$  são coeficientes positivos.

Aceitamos que  $n < 1$ , pelo seguinte motivo: no caso onde o preço  $p$  da firma focalizada é igual ao preço médio  $\bar{p}$  temos:

$$p = mu + np \quad (1)$$

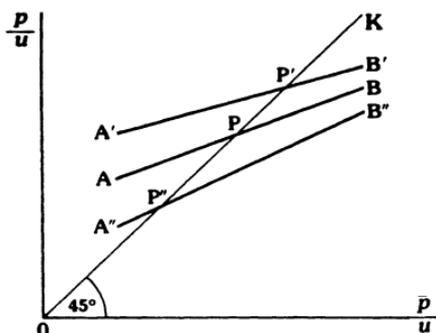
de onde se conclui que  $n$  tem que ser menor que a unidade.

Os coeficientes  $m$  e  $n$ , que caracterizam a política de fixação de preços da firma, refletem aquilo que podemos chamar de grau de monopólio da posição da firma. De fato, fica claro que a equação (1) retrata uma formação de preços semimonopolística. A elasticidade da oferta e a estabilidade dos custos diretos unitários sobre a amplitude relevante da produção é incompatível com a assim chamada concorrência perfeita. Ora, se predominassem condições de concorrência perfeita, o excedente do preço  $p$  sobre os custos diretos unitários  $u$  levaria a firma a aumentar a produção até o ponto em que se eliminasse totalmente a capacidade ociosa. Assim, qualquer firma que ficasse no ramo chegaria ao pleno emprego dos fatores de produção, sendo que o preço subiria até o nível em que se equilibrariam oferta e procura.

Será interessante apresentar um gráfico demonstrando as modificações do grau de monopolização. Dividamos a equação (1) pelo custo direto unitário  $u$ :

$$\frac{p}{u} = m + n \frac{\bar{p}}{u}$$

Esta equação se acha representada no gráfico 1, onde  $\frac{\bar{p}}{u}$  é a abscissa e



**Gráfico 1.** Modificação no grau de monopólio.

$\frac{P}{u}$  é a ordenada, pela reta  $AB$ . A inclinação de  $AB$  é menor do que  $45^\circ$  porque  $n < 1$ . A posição dessa reta que é completamente determinada por  $m$  e  $n$  indica o grau de monopolização. Quando, devido a uma modificação de  $m$  e  $n$ , a reta deslocar-se para cima, da posição  $AB$  para a posição  $A'B'$ , então a um dado preço médio  $\bar{p}$  e custo direto unitário  $u$  corresponderá um preço mais elevado  $p$  da firma sobre a amplitude relevante de  $\frac{\bar{p}}{u}$ . Diremos nesse caso que o grau de monopolização aumentou. Quando, por outro lado, a reta deslocar-se para baixo até a posição  $A''B''$ , diremos que o grau de monopolização diminuiu (supomos que  $m$  e  $n$  sempre se modificam de forma tal que nenhuma das linhas correspondentes a várias posições de  $AB$  cruza outra sobre a amplitude relevante de  $\frac{\bar{p}}{u}$ ).

Podemos agora demonstrar uma proposição que se reveste de certa importância no que diz respeito a nossa argumentação futura. Consideremos os pontos de interseção  $P, P', P''$  das retas  $AB, A'B', A''B''$  com a linha  $OK$  cortando a origem a  $45^\circ$ . É claro que quanto maior o grau de monopolização, mais longa será a abscissa traçada a partir do respectivo ponto de interseção. Ora, esse ponto é determinado pelas equações:

$$\frac{P}{u} = m + n \frac{\bar{p}}{u} \text{ e } \frac{P}{u} = \frac{\bar{p}}{u}.$$

Conclui-se que a abscissa do ponto de interseção é igual a  $\frac{m}{1-n}$ . Por conseguinte, um aumento de  $\frac{m}{1-n}$  se refletirá em um grau mais elevado de monopólio e vice-versa.

Neste tópico e no seguinte, a argumentação quanto à influência do grau de monopolização sobre a formação de preços é de caráter bastante formal. As razões que na prática levam a modificações do grau de monopolização serão examinadas mais adiante.

### **Formação de preços num ramo da indústria: um caso especial**

Podemos iniciar o debate da determinação do preço médio em um ramo da indústria, tomando um caso em que os coeficientes  $m$  e  $n$  são os mesmos para todas as firmas, mas onde os custos diretos unitários  $u$  são diferentes. Temos, então, com base na equação (1):

$$p_1 = mu_1 + n\bar{p}$$

$$p_2 = mu_2 + n\bar{p}$$

$$p_k = mu_k + n\bar{p} \quad (1')$$

Se essas equações forem ponderadas por suas respectivas produções (isto é, cada uma delas multiplicada por sua respectiva produção, todos os resultados somados e a soma dividida pelo total da produção), obteremos:

$$\bar{p} = m\bar{u} + n\bar{p} \quad (2)$$

de forma que

$$\bar{p} = \frac{m}{1-n} \bar{u}.$$

Recordemos que, de acordo com o tópico anterior, quanto mais elevado o grau de monopolização, maior será  $\frac{m}{1-n}$ . Podemos assim concluir:

O preço médio  $\bar{p}$  é proporcional ao custo direto unitário médio  $\bar{u}$  se o grau de monopolização se mantiver constante. Se aumentar o grau de monopolização,  $\bar{p}$  se elevará com relação a  $\bar{u}$ .

Ainda é importante ver de que forma um novo "equilíbrio de preços" é alcançado quando os custos diretos unitários mudam em consequência de modificações nos preços das matérias-primas ou da mão-de-obra. Representemos os "novos" custos diretos unitários por  $u_1, u_2$  etc., e os preços "velhos" por  $p'_1, p'_2$  etc. A média ponderada desses preços é  $\bar{p}'$ . A ela correspondem os novos preços  $p''_1, p''_2$  etc., iguais a  $mu_1 + n\bar{p}'$ ,  $mu_2 + n\bar{p}'$  etc. Isso leva por sua vez a um novo preço médio  $\bar{p}'$ , e assim por diante, convergindo o processo afinal para um novo valor de  $\bar{p}$ , dado pela fórmula (2). Essa convergência do processo depende da condição de ser  $n < 1$ . De fato, conforme as equações (1') temos que:

$$\bar{p}' = m\bar{u} + n\bar{p}'$$

e para o novo  $\bar{p}$  final:

$$\bar{p} = m\bar{u} + n\bar{p}.$$

Subtraindo a segunda equação da primeira, obtemos:

$$\bar{p}' - \bar{p} = n(\bar{p}' - \bar{p})$$

o que mostra que o desvio do valor final de  $\bar{p}$  diminui em progressão geométrica sempre, desde que  $n < 1$ .

### Formação de preços num ramo da indústria: o caso geral

Consideremos agora o caso genérico em que os coeficientes  $m$  e

$n$  são diferentes de firma para firma. Parece que, mediante um procedimento semelhante ao que foi aplicado no caso especial, chega-se à fórmula:

$$\bar{p} = \frac{\bar{m}}{1 - \bar{n}} \bar{u} \quad (2')$$

$\bar{m}$  e  $\bar{n}$  são a média ponderada dos coeficientes  $m$  e  $n$ .<sup>19</sup>

Agora imaginemos uma firma para a qual os coeficientes  $m$  e  $n$  sejam iguais a  $\bar{m}$  e  $\bar{n}$  para o ramo de indústria ao qual essa firma pertence. Podemos considerá-la como sendo uma firma representativa do ramo de indústria a que pertence. Podemos ainda considerar que o grau de monopolização desse ramo de indústria seja o mesmo da firma escolhida como representativa. Assim, o grau de monopolização será determinado pela posição da reta correspondente a:

$$\frac{p}{u} = \bar{m} + \bar{n} \frac{\bar{p}}{u}.$$

Um aumento do grau de monopolização irá refletir-se num deslocamento para cima dessa reta (ver gráf. 1). Conclui-se da argumentação contida na página 36, que quanto mais elevado o grau de monopolização, de acordo com esta definição, maior será  $\frac{\bar{m}}{1 - \bar{n}}$ .

A partir disso e da equação (2'), segue-se a generalização dos resultados obtidos no tópico anterior para o caso especial considerado. O preço médio  $\bar{p}$  é proporcional ao custo direto unitário médio  $\bar{u}$  se o grau de monopólio for constante. Se o grau de monopolização aumentar,  $p$  se eleva com relação a  $\bar{u}$ .

A razão entre preço médio e custo direto unitário é igual à razão entre o montante dos rendimentos do ramo da indústria e o montante dos custos diretos do ramo da indústria. Segue-se que a razão entre rendimentos e custos diretos é estável, aumentando ou diminuindo somente conforme o que acontecer com o grau de monopolização.

Deve-se lembrar que todos os resultados aqui obtidos estão sujeitos à suposição de que a oferta seja elástica. Quando as firmas não têm mais capacidade ociosa, um aumento adicional da demanda irá provocar uma elevação do preço além do nível indicado pelas considerações acima. Contudo, esse nível poderia ser mantido por algum tempo, enquanto a firma permitisse que os pedidos se acumulassem em carteira.

### **Causas de modificação do grau de monopolização**

Limitar-nos-emos aqui a discutir os principais fatores subjacentes

19  $\bar{m}$  é a média de  $m$  ponderada pelos custos diretos totais de cada firma;  $\bar{n}$  é a média de  $n$  ponderada pelas respectivas produções.

às modificações do grau de monopolização nas economias capitalistas modernas. Em primeiro lugar, há que considerar o processo de concentração da indústria, que leva à formação de corporações gigantescas. A influência do surgimento de firmas que representam uma parcela substancial da produção de um ramo de indústria pode ser facilmente entendida à luz das considerações acima. Uma firma desse tipo sabe que seu preço  $p$  influencia de forma apreciável o preço médio  $\bar{p}$  e que, ademais, as outras firmas do ramo se verão compelidas na mesma direção, já que a formação de preços delas depende do preço médio  $\bar{p}$ . Assim, a firma pode fixar seu preço num nível mais elevado do que seria o caso se as coisas fossem diferentes. Outras firmas grandes fazem o mesmo jogo e assim o grau de monopólio se eleva de modo substancial. Esse estado de coisas pode ser reforçado por um acordo tácito. (Entre outras coisas, esse acordo pode se dar mediante a fixação de preços por uma firma grande, a firma "líder", com as outras firmas seguindo esses preços.) Um acordo tácito, por outro lado, pode transformar-se num acordo mais ou menos formal, ou seja, num cartel, o que equivale ao monopólio completo, limitado apenas pelo medo da entrada de novos membros.

A influência que ocupa o segundo lugar em importância é o desenvolvimento da promoção através da publicidade, vendedores etc. Assim, a concorrência de preços é substituída pela concorrência através de campanhas de publicidade etc. Obviamente isso também irá provocar uma elevação do grau de monopolização.

Além dos fatores apontados acima, dois outros têm que ser levados em consideração: (a) a influência das modificações no nível dos custos indiretos com relação aos custos diretos sobre o grau de monopolização; (b) o poderio dos sindicatos.

Se o nível dos custos indiretos se elevar muito com relação aos custos diretos, haverá necessariamente um "aperto dos lucros", a menos que se permita um aumento da razão entre o total dos rendimentos e os custos diretos. Disso pode resultar um acordo tácito entre as firmas de um ramo para "proteger" os lucros e conseqüentemente elevar os preços com relação aos custos diretos unitários. Por exemplo, a elevação em custos de capital por unidade produzida, resultante da introdução de técnicas que aumentam a capital-intensidade, pode, dessa maneira, tender a elevar o grau de monopolização.

O fator representado pela "proteção" dos lucros aparece com frequência durante períodos de depressão. A situação nessas ocasiões é a seguinte: o total dos rendimentos decresce na mesma proporção que os custos diretos se o grau de monopolização permanecer inalterado. Ao mesmo tempo, o total dos custos indiretos cai, nos períodos de depressão, menos que os custos diretos. Isso abre o caminho para o estabelecimento de acordos tácitos no sentido de não se reduzirem os preços na mesma proporção dos custos diretos. Conseqüentemente, sur-

ge uma tendência no sentido de o grau de monopolização subir na depressão, tendência essa que opera em sentido inverso na fase de prosperidade.<sup>20</sup>

Apesar de as considerações acima apresentarem um meio pelo qual os custos indiretos podem afetar a formação dos preços, é claro que sua influência sobre os preços em nossa teoria é muito menos nítida do que a que exercem os custos diretos. O grau de monopolização *pode* aumentar — mas não se pode afirmar que aumente necessariamente — em conseqüência de um aumento dos custos indiretos com relação aos custos diretos. Isso e a ênfase dada à influência dos preços de outras firmas constituem a diferença entre a teoria aqui exposta e a assim chamada teoria dos custos totais.

Focalizemos agora o problema da influência do poderio dos sindicatos sobre o grau de monopolização. A existência de sindicatos poderosos pode criar uma tendência no sentido de se reduzir a margem de lucro, pelos seguintes motivos. Verificando-se uma razão elevada entre os lucros e os salários, fortalece-se o poder de barganha dos sindicatos em suas atividades visando aumentos de salários, uma vez que os salários mais elevados serão então compatíveis com “lucros razoáveis” aos níveis de preços existentes. Se após os aumentos serem concedidos os preços fossem majorados, seriam geradas novas demandas de aumento de salários. Daí se conclui que uma razão elevada entre lucros e salários não pode ser mantida sem criar uma tendência no sentido da elevação dos custos. Esse efeito adverso sobre a posição competitiva de uma firma ou de um ramo da indústria estimula a adoção de uma política de margens de lucro mais baixas. Assim, o grau de monopolização será em certa medida mantido baixo graças à ação dos sindicatos e quanto maior for a força dos sindicatos com maior intensidade isso se fará sentir.

As modificações do grau de monopolização são de importância decisiva não só para a distribuição de renda entre trabalhadores e capitalistas como também em alguns casos para a distribuição de renda da classe capitalista. Assim, o aumento no grau de monopolização motivado pelo crescimento das grandes corporações resulta em uma transferência relativa de renda das outras indústrias para as dominadas por tais corporações. Dessa forma, a renda é redistribuída, passando das pequenas para as grandes empresas.

### **As relações custo-preço a longo e a curto prazo**

As relações custo-preço descritas acima baseiam-se em um enfoque da situação a curto prazo. Contudo, os únicos parâmetros que

20 Essa é a tendência básica; contudo, em alguns casos o processo oposto de ocorrência de-senfreada pode manifestar-se numa depressão.

entram nas equações em questão são os coeficientes  $m$  e  $n$ , que refletem o grau de monopolização. Esses coeficientes podem — se bem que não tenham que fazê-lo necessariamente — mudar a longo prazo. Se  $m$  e  $n$  permanecem constantes, as alterações a longo prazo nos preços refletirão somente as alterações a longo prazo dos custos diretos unitários. O progresso tecnológico tenderá a reduzir o custo direto unitário  $u$ . Mas as *relações* entre os preços e os custos diretos unitários podem ser afetadas por modificações no campo da técnica e dos equipamentos somente na medida em que elas influenciarem o grau de monopólio.<sup>21</sup> Esta última possibilidade havia sido indicada acima quando se mencionou que o grau de monopolização poderia ser influenciado pelo nível dos custos indiretos com relação aos custos diretos.

Deve-se salientar que toda essa perspectiva contraria pontos de vista geralmente aceitos. Supõe-se em geral que devido à crescente intensidade de capital, isto é, crescente dispêndio de capital fixo por unidade de produção, há necessariamente um contínuo aumento da razão entre preço e custo direto unitário. Esse ponto de vista baseia-se, ao que parece, na suposição de que a soma dos custos indiretos mais lucros varia a longo prazo mais ou menos em proporção ao valor do capital. Assim, a elevação em capital com relação à produção é traduzida em uma razão mais alta entre custos indiretos mais lucros e rendimentos, equivalendo isso a um aumento da razão entre preços e custos diretos unitários.

Ora, parece que lucros mais custos indiretos podem apresentar uma queda a longo prazo com relação ao valor do capital e, conseqüentemente, a razão entre preço e custo direto unitário pode permanecer constante mesmo se o capital aumentar com relação à produção. Isso se acha demonstrado pelo que aconteceu no ramo manufatureiro da economia norte-americana no período compreendido entre 1899 e 1914. (Ver tabela 1.)

Como se poderá ver pela tabela, o capital fixo subiu continuamente com relação à produção durante o período focalizado, enquanto a razão entre rendimentos e custos diretos permaneceu mais ou menos estável. Isso é explicado por uma queda nos lucros mais custos indiretos com relação ao valor do capital fixo (tanto com relação a seu valor nominal como com relação a seu valor aos preços correntes).

Sempre existe, é claro, a possibilidade, indicada acima, de que o aumento dos custos indiretos com relação aos custos diretos, devido ao aumento da intensidade do capital, provoque uma elevação do grau de monopolização, graças à tendência de se “protegerem” os lucros:

21 Essa afirmação, contudo, é matizada pela suposição subjacente a nossas equações custo-preço, a saber, que o custo direto unitário não depende do grau de utilização do equipamento e que o limite de capacidade prática não é atingido. Ver pp. 35-6

essa tendência, contudo, não é de forma alguma automática, podendo não prevalecer, conforme se demonstra no exemplo dado.

TABELA 1. *Intensidade de Capital e Razão Entre Rendimentos e Custos Diretos no Ramo Manufatureiro nos Estados Unidos, 1899-1914.*

Ano	Razão entre capital fixo real e produção	Razão entre custos indiretos e lucros		Razão entre rendimentos e custos diretos
		e valor nominal do capital fixo	e valor do capital fixo a preços correntes	
		1899 = 100		
1899	100	100	100	133
1904	111	95	96	133
1909	125	89	84	133
1914	131	80	73	132

Fontes: *National Bureau of Economic Research. DOUGLAS, Paul H. The Theory of Wages. United States Census of Manufactures. Para mais detalhes ver o Apêndice Estatístico, Nota 1.*

Abordamos acima certas questões que surgem ligadas à aplicação de nossa teoria aos fenômenos a longo prazo. Quando sua teoria é aplicada à análise da formação de preços no decurso de um ciclo econômico, levanta-se o problema de saber se a nossa fórmula funciona na fase de prosperidade. De fato, em tais períodos a utilização de equipamento pode atingir o ponto de eliminar a capacidade ociosa e assim, sob pressão da demanda, os preços podem exercer o nível indicado por essas fórmulas. Parece, contudo, que, devido à disponibilidade de capacidade ociosa e à possibilidade de aumentar o volume do equipamento sempre que ocorrem estrangulamentos, esse fenômeno não é encontrado freqüentemente mesmo em fases de prosperidade. Parece que em geral ele se restringe a situações de guerra ou de pós-guerra, quando a carência de matéria-prima ou de equipamento limita fortemente a oferta com relação à procura. Esse tipo de aumento de preços é que constitui o motivo básico do processo inflacionário que predomina nesses períodos.

### **Aplicação às mudanças a longo prazo no ramo manufatureiro dos EUA**

Como a razão entre preço e custo direto unitário é igual à razão entre o montante dos rendimentos e o montante dos custos diretos, as modificações nessa relação podem ser analisadas empiricamente com referência a vários ramos tomando-se por base o Censo dos Fabricantes Norte-Americanos (*United States Census of Manufactures*), onde encontramos o valor dos produtos, o custo das matérias-primas e os custos de mão-de-obra de cada ramo. Contudo, as modificações da razão entre

rendimentos e custos diretos de um único ramo da indústria que, de acordo com o que foi dito acima, são determinadas por modificações no grau de monopolização, refletem mudanças das condições particulares daquele ramo da indústria. Por exemplo, uma modificação na política de preços de uma firma grande pode ocasionar uma mudança fundamental no grau de monopolização do ramo da indústria ao qual essa firma pertence. Por esse motivo, limitamos as considerações aqui contidas ao ramo manufatureiro como um todo, podendo dessa forma interpretar as modificações de relação entre rendimentos e custo direto em termos de mudanças importantes das condições industriais.

Tomamos assim a razão entre o montante dos rendimentos do ramo manufatureiro dos Estados Unidos e o montante de seus custos diretos. Surge contudo uma dificuldade: essa relação não reflete simplesmente as modificações na relação entre os rendimentos e os custos diretos em ramos da indústria em separado, mas também alterações de sua importância dentro do setor manufatureiro como um todo. Por esse motivo, na tabela 2 se acha indicada não só a razão entre os rendimentos e os custos diretos do setor manufatureiro dos Estados Unidos, como também essa razão calculada com base na suposição de que a parcela relativa representada no valor total dos rendimentos pelos grupos principais seja estável.<sup>22</sup> A diferença real entre essas duas séries parece, em geral, não ser significativa.

TABELA 2. *Razão Entre Rendimentos e Custos Diretos no Setor Manufatureiro dos Estados Unidos, 1879-1937.*

Ano	Dados originais	Supondo composição industrial estável, ano-base 1899
	%	%
1879	122,5	124,0
1889	131,7	131,0
1899	133,3	133,3
1914	131,6	131,4
1923	133,0	132,7
1929	139,4	139,6
1937	136,3	136,8

Fonte: *United States Census of Manufactures.*

22 Os detalhes do cálculo, bem como os ajustes que foram feitos a fim de permitir a comparação em termos aproximados dos vários anos do Censo, o que havia sido prejudicado por modificações de escopo e de métodos do Censo, encontram-se descritos no Apêndice Estatístico. Notas 2 e 3.

Nota-se que houve um aumento substancial na razão entre rendimentos e custos diretos de 1879 a 1889. Sabe-se que esse foi um período de mudança no capitalismo americano e que se caracterizou pela formação de gigantescas corporações industriais. Não é pois surpresa alguma que o grau de monopolização tenha aumentado nesse período.

De 1889 a 1923 houve pouca modificação na razão entre rendimentos e custos diretos. Contudo, aparece um aumento marcante no período de 1923 a 1929. A elevação no grau de monopolização nesse período pode ser explicada em parte por aquilo que poderia ser chamado de “revolução comercial” — a súbita entrada em cena de promoção de vendas através da publicidade, vendedores etc. Outro fator a considerar foi um aumento geral dos custos indiretos com relação aos custos diretos ocorrido nesse período.

Pode-se perguntar se o alto nível da razão entre rendimentos e custos diretos em 1929 não se deveu, pelo menos em parte, a terem as firmas atingido sua capacidade total na fase de prosperidade. Há que salientar, porém, que o grau de utilização de equipamento em 1929 não era maior que o de 1923. Um exame dos dados do Censo para 1925 e 1927 também parece indicar que a elevação da razão entre rendimentos e custos diretos durante o período 1923/29 foi de caráter gradual.

De 1929 a 1937 a razão entre rendimentos e custos diretos apresenta uma modesta redução. Provavelmente isso pode ser atribuído principalmente ao aumento do poderio dos sindicatos.

As explicações aqui contidas são de caráter provisório e esquemático. De fato a interpretação do movimento da razão entre rendimentos e custos diretos em termos de modificações do grau de monopólio compete aos especialistas em história econômica, que podem contribuir para esse estudo com conhecimento mais aprofundado das condições industriais em mudança.

### **Aplicação ao ramo manufatureiro e ao do comércio varejista dos EUA durante a Grande Depressão**

Na tabela 3 aparece a razão entre rendimentos e custos diretos do setor manufatureiro dos Estados Unidos nos anos de 1929, 1931, 1933, 1935 e 1937. Mais uma vez, além da razão original entre rendimentos e custos diretos, dá-se também a razão ajustada em função das modificações na composição do valor dos produtos.<sup>23</sup> Como na tabela anterior, não há diferença significativa entre as duas séries. A tabela indica também a razão entre o total das vendas a varejo de bens de consumo nos Estados Unidos e o seu custo para os varejistas durante o mesmo período. Isso corresponde, *grosso modo*, à razão entre rendi-

23 Como na tabela anterior, os dados foram ajustados em função de modificações no escopo e nos métodos do Censo (ver Apêndice Estatístico, Notas 2 e 3).

mentos e custos diretos do ramo varejista. (Não foi feito o cálculo de uma série ajustada para a composição das vendas.)

TABELA 3. *Razão Entre Rendimentos e Custos Diretos no Setor Manufatureiro e no Comércio Varejista nos Estados Unidos, 1929/37.*

Ano	Razão entre rendimentos e Custos Diretos nas indústrias do setor manufatureiro		Razão entre vendas e custos no comércio varejista
	Dados originais	Supondo composição industrial estável, ano-base 1929	
	%	%	%
1929	139,4	139,4	142,0
1931	143,3	142,2	144,7
1933	142,8	142,3	148,8
1935	136,6	136,7	140,7
1937	136,3	136,6	140,7

Fontes: *United States Census of Manufactures*. FOWLER, B. M. e SHAW, W. H. "Distributive Costs of Consumption Goods". In: *Survey of Current Business*. Julho de 1942.

Vê-se que a razão entre rendimentos e custos diretos tendeu a aumentar durante a depressão; levando em conta o alcance da depressão na década de 30, contudo, a mudança foi de caráter bastante moderado. O aumento da razão pode ser atribuído a uma elevação dos custos indiretos com relação aos custos diretos, o que estimulou o estabelecimento de acordos tácitos para "proteger" os lucros e portanto para aumentar o grau de monopolização. Vê-se que durante o período de recuperação de 1933 a 1937 houve um movimento no sentido inverso. Para o setor manufatureiro, contudo, a razão entre rendimentos e custo direto caiu a um nível significativamente inferior ao de 1929. Conforme foi sugerido anteriormente, isso provavelmente resultou de um considerável fortalecimento dos sindicatos no período de 1933/37.

### Flutuações dos preços de matérias-primas

Conforme dissemos no início deste capítulo, as modificações a curto prazo nos preços dos produtos primários refletem principalmente as alterações da demanda. Dessa forma, esses preços caem bastante com a contração da atividade econômica e sobem bastante com sua expansão.

É sabido que os preços das matérias-primas sofrem flutuações cíclicas maiores do que os níveis salariais. As causas desse fenômeno podem ser explicadas da seguinte forma: mesmo com os salários mantidos constantes, os preços das matérias-primas caíam durante

uma depressão, devido à queda da demanda "real". Ora, os cortes de salários durante uma depressão nunca podem "alcançar" o preço das matérias-primas em sua queda, porque os cortes salariais por sua vez provocam uma queda na demanda e portanto uma nova queda nos preços dos produtos primários. Imaginemos que os preços das matérias-primas caiam em 20% devido à diminuição da demanda real. Imaginemos ainda que em seguida a taxa de salários seja cortada também em 20%. A teoria da formação de preços desenvolvida acima indica que o nível geral de preços irá conseqüentemente cair também em cerca de 20%. (O grau de monopólio tende a aumentar um pouco, mas não muito.) Mas isso ocasionará uma queda correspondente das rendas, de demanda, e, portanto, dos preços das matérias-primas.

Na tabela 4, abaixo, é feita uma comparação dos índices de preços de matérias-primas e salários/hora nos Estados Unidos, no período de 1929/41. (Ver p. 47)

A razão entre preços de matérias-primas e salários/hora mostra uma tendência a decrescer a longo prazo que em parte reflete a elevação da produtividade do trabalho. Isso, contudo, não esconde o padrão cíclico que se acha manifesto em particular na queda marcante verificada tanto na depressão de 1929/33, como na de 1937/38.

### **Formação de preços de produtos acabados**

De acordo com a teoria acima, a formação de preços de produtos acabados resulta da formação de preços em cada etapa da produção, com base na fórmula

$$\bar{p} = \frac{\bar{m}}{1 - \bar{n}} \bar{u}.$$

Dado um grau de monopólio, os preços a cada etapa são proporcionais aos custos diretos unitários. Na primeira etapa da produção, os custos diretos consistem de salários e do custo de produtos primários. Na etapa seguinte, os preços são formados com base nos preços da etapa anterior e nos salários da etapa atual, e assim por diante. É fácil de ver, portanto, que, dado um grau de monopólio, os preços de produtos acabados são funções lineares homogêneas dos preços das matérias-primas de um lado e, de outro, dos custos de mão-de-obra em todas as etapas da produção.

Uma vez que as flutuações dos salários no decurso do ciclo econômico são muito menores que as dos preços das matérias-primas (ver tópico anterior), conclui-se que os preços dos produtos acabados também tendem a flutuar bem menos que os preços das matérias-primas.

TABELA 4. Índices de Preços de Matérias-Primas e de Salários/Hora nos Ramos Manufatureiro, de Mineração, de Construção e Ferroviário nos Estados Unidos, 1929/41.

Ano	Preço de matérias-primas	Salários/hora	Razão entre preços de matérias-primas e salário/hora
1929	100,0	100,0	100,0
1930	86,5	99,1	87,3
1931	67,3	94,5	71,2
1932	56,5	82,1	68,8
1933	57,9	80,9	71,6
1934	70,4	93,8	75,1
1935	79,1	98,0	80,7
1936	81,9	99,5	82,3
1937	87,0	109,6	79,4
1938	73,8	111,1	66,4
1939	72,0	112,3	64,1
1940	73,7	115,7	63,7
1941	85,6	126,6	67,6

Fonte: Departamento de Comércio. Sumário Estatístico dos Estados Unidos. Suplemento de Survey of Current Business.

Quanto às diferentes categorias de preços de produtos acabados, supõe-se freqüentemente que os preços dos bens de capital durante um período de depressão caem mais que os preços dos bens de consumo. Dentro da teoria aqui exposta, contudo, não há fundamento para essa suposição. Pode-se até mesmo pressupor uma certa queda dos preços de bens de consumo com relação aos preços dos bens de capital. O peso dos produtos primários, inclusive produtos alimentícios, provavelmente será maior no montante dos bens de consumo que no caso dos bens de capital e os preços dos produtos primários caem mais que os salários durante a depressão.

Na tabela 5 aparecem os índices de preços de matérias-primas, preços ao consumidor (no nível de varejo) e preços de bens acabados de capital nos Estados Unidos no período de 1929 a 1941. Vê-se que os preços das matérias-primas apresentaram uma flutuação muito maior que os preços de bens de consumo acabados ou bens de capital acabados.

A razão entre os preços de bens de capital e os preços de bens de consumo demonstra uma clara tendência ascendente. Contudo, transparece da curva temporal dessa relação no gráfico 2 que houve uma elevação mais pronunciada durante as contrações de 1929/33 e

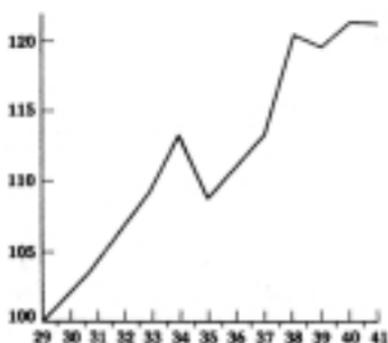
TABELA 5. *Índice de Preços de Matérias-Primas, Bens de Consumo e Bens de Capital nos Estados Unidos, 1929/41.*

Ano	Preços de matérias-primas	Preços de bens de consumo <sup>1</sup>	Preços de bens de capital <sup>1</sup>	Razão entre preços de bens de capital e preços de bens de consumo
1929	100,0	100,0	100,0	100,0
1930	86,5	95,3	97,2	102,0
1931	67,3	85,3	89,2	104,3
1932	56,5	75,0	80,3	107,1
1933	57,9	71,5	78,3	109,5
1934	70,4	75,8	85,8	113,2
1935	79,1	77,8	84,7	108,9
1936	81,9	78,5	87,3	111,2
1937	87,0	81,5	92,4	113,4
1938	73,8	79,6	95,8	120,4
1939	72,0	78,9	94,4	119,6
1940	73,7	79,8	96,9	121,4
1941	85,6	84,8	102,9	121,3

Fonte: Departamento de Comércio de Survey of Current Business.

<sup>1</sup>Os índices de preços implícitos na deflação do consumo e o investimento de capital fixo foram calculados a partir do Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business, 1951. Fica claro que esses índices são do tipo de Paasche.

1937/38<sup>24</sup> que no período tomando como um todo. Parece, por outro lado, que essas flutuações cíclicas da razão entre os preços dos bens de capital e os preços dos bens de consumo, embora sejam nitidamente marcadas, são bastante pequenas em termos de amplitude.



**Gráfico 2.** *Relação entre os preços dos bens de capital e os preços dos bens de consumo para os Estados Unidos, 1929/41.*

24 No último caso, contudo, o fenômeno parece ter sido exagerado por fatores específicos.

## 2

### Distribuição da Renda Nacional

#### Os determinantes da parcela relativa dos salários na renda

Iremos agora ligar a razão entre rendimentos e custos diretos num ramo da indústria, que estudamos no capítulo anterior, e a parcela relativa dos salários no valor agregado daquele ramo da indústria. O valor agregado, isto é, o valor dos produtos menos o custo das matérias-primas, é igual à soma de salários, custos indiretos e lucros. Se indicarmos o total dos salários por  $W$ , o total do custo das matérias-primas por  $M$  e a razão entre o total dos rendimentos e o total dos custos diretos por  $k$ , temos:

$$\text{custos indiretos} + \text{lucros} = (k - 1) (W + M)$$

onde a razão entre rendimentos e custos diretos  $k$  é determinada, conforme acima, pelo grau de monopólio. A parcela relativa dos salários no valor agregado de um ramo da indústria pode ser representada como

$$w = \frac{W}{W + (k - 1) (W + M)} .$$

Se indicarmos a razão entre o montante dos custos de matérias-primas e o custo de mão-de-obra por  $j$ , teremos:

$$w = \frac{1}{1 + (k - 1) (j + 1)} .$$

Conclui-se que a parcela relativa dos salários no valor agregado é determinada pelo grau de monopólio e pela razão entre os custos de matérias-primas e os custos de mão-de-obra.

Pode-se empregar para o ramo manufatureiro da indústria como um todo uma fórmula semelhante à que foi estabelecida para um determinado ramo de indústria. Contudo, aqui a razão entre rendimentos e custos diretos e a razão entre custo de matérias-primas e salários dependem também da importância dos vários ramos da indústria no setor manufatureiro tomado como um todo. A fim de separar esse elemento, podemos proceder do seguinte modo: na fórmula (3), em lugar de  $k$ , que é a razão entre rendimentos e custos diretos, e em lugar de  $j$ , que é a razão entre custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra, colocamos as razões  $K$  e  $f$ , ajustadas de forma tal que fica eliminado o efeito de alterações da importância dos diversos ramos da indústria. Assim, obtemos:

$$w' = \frac{1}{1 + (K - 1)(f + 1)} \quad (3')$$

A parcela relativa dos salários no valor agregado,  $w'$ , obtida dessa forma, apresentará um desvio em comparação com a parcela relativa real dos salários,  $w$ , na medida de uma quantia que será devida a modificações na composição industrial do valor agregado.

Dos parâmetros da fórmula (3'),  $K$  é determinado pelo grau de monopólio nos ramos da indústria manufatureira. O problema dos determinantes de  $f$  é um pouco mais complicado. Os preços das matérias-primas são determinados pelos preços dos produtos primários, pelo custo dos salários nas primeiras etapas da produção e pelo grau de monopólio presente nessas etapas. Assim, *grosso modo*,  $f$ , que equivale à razão entre os custos de matérias-primas por unidade e os custos de salários por unidade, é determinado pela razão entre os preços dos produtos primários e os custos dos salários por unidade e também pelo grau de monopólio do ramo.<sup>25</sup> Em resumo: a parcela relativa dos salários no valor agregado da indústria manufatureira é determinada, não só pela composição industrial do valor agregado, como pelo grau de monopólio e pela razão entre os preços das matérias-primas e os custos de salários por unidade. Uma elevação do grau de monopólio ou dos preços das matérias-primas com relação aos custos de salários por unidade provoca uma queda da parcela relativa dos salários no valor agregado.

Cumprе lembrar a esse respeito que, ao contrário do que sucede com os preços de produtos acabados, os preços de matérias-primas são “determinados pela demanda”. A razão entre os preços de matérias-

25 Essa generalização esquemática se baseia em duas suposições simplificadoras: (a) que os custos unitários de materiais se modificam proporcionalmente aos preços dos materiais, isto é, as modificações ocorridas na eficiência da utilização dos materiais não são levadas em conta; e (b) que os custos de salários por unidade nas primeiras etapas da produção variam proporcionalmente aos custos de salários por unidade nas etapas mais avançadas.

primas e os custos de salários por unidade depende da demanda de matérias-primas (determinada pelo nível de atividade econômica) em relação à sua oferta — que é inelástica a curto prazo.

Podemos agora, usando o mesmo enfoque, voltar-nos para um grupo de ramos da indústria de âmbito maior que a manufatureira e onde o padrão de formação de preços possa ser tido como semelhante, a saber, o grupo formado pela indústria manufatureira, pela da construção civil, pela dos transportes e pela dos serviços. Para esse grupo como um todo a parcela relativa dos salários no total do valor agregado diminuirá em consequência de um aumento do grau de monopólio ou de um aumento da razão entre os preços dos produtos primários e os custos de salários por unidade. O resultado também será afetado, é claro, por modificações da composição industrial do valor agregado do grupo.

Pode-se agora demonstrar que esse teorema pode ser generalizado de forma a cobrir a parcela relativa dos salários na renda bruta nacional do setor privado (isto é, a renda nacional antes da depreciação e sem incluir a renda dos funcionários do governo). Além dos setores da economia mencionados acima, temos ainda que levar em consideração a agricultura e a mineração, as comunicações e empresas de prestação de serviços ao público (eletricidade, gás, telefone, esgotos etc.), o comércio, as empresas imobiliárias e do setor financeiro. Na agricultura e na mineração os produtos são matérias-primas e a parcela relativa dos salários no valor agregado depende principalmente da razão entre os preços das matérias-primas *produzidas* e seu custo de salários por unidade. Nos demais setores, a parcela relativa dos salários no valor agregado é insignificante. Veremos assim que, em termos gerais, o grau de monopolização, a razão entre os preços de matérias-primas e custos de salários por unidade e a composição industrial<sup>26</sup> são os determinantes da parcela relativa dos salários na renda bruta do setor privado.

### **Mudanças a longo e a curto prazo na distribuição da renda**

As mudanças a longo prazo na parcela relativa dos salários, quer no valor agregado de um grupo industrial como o setor manufatureiro ou na renda bruta de todo o setor privado, são, de acordo com o que foi visto acima, determinadas pelas tendências a longo prazo do grau de monopolização e dos preços das matérias-primas com relação aos custos de salários por unidade, bem como da composição industrial. O grau de monopólio apresenta uma tendência geral a aumentar a longo

26 Deve-se salientar que, por composição industrial, queremos dizer a composição do *valor* da renda bruta do setor privado. Assim, as modificações da composição dependem não só de modificações do *volume* dos componentes industriais como também do movimento relativo dos preços respectivos.

prazo e assim a deprimir a parcela relativa dos salários na renda, apesar de, como vimos acima, essa tendência ser muito mais forte em alguns períodos que em outros. É difícil, contudo, generalizar a respeito da relação entre os preços de matérias-primas e os custos de salários por unidade (relação essa que depende das mudanças a longo prazo da posição das matérias-primas no que diz respeito à oferta e à procura) ou a respeito da composição industrial. Nenhuma afirmação *a priori* seria portanto possível quanto às tendências a longo prazo da parcela relativa dos salários na renda. Como iremos ver na parte seguinte, a parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos declinou consideravelmente após 1880, enquanto no Reino Unido<sup>27</sup> os salários mantiveram sua parcela na renda nacional desde a década de 1880 até 1924, apresentando altos e baixos a longo prazo no decorrer do período.

É possível dizer algo mais específico quanto a mudanças na parcela relativa dos salários na renda no decurso do ciclo econômico. Verificamos que o grau de monopólio tende a aumentar um pouco durante as depressões (cf. p. 39). Nessa fase, os preços das matérias-primas caem com relação aos salários (cf. p. 45). A primeira influência apontada tende a reduzir a parcela relativa dos salários na renda, enquanto a segunda tende a aumentá-la. Finalmente, as modificações da composição industrial durante uma depressão afetam de maneira adversa a parcela relativa dos salários. De fato, essas mudanças são dominadas por uma redução do investimento com relação às outras atividades e a parcela relativa dos salários na renda das indústrias de bens de capital é em geral mais elevada que nas outras indústrias. (Em comunicações, empresas de prestação de serviços ao público, no comércio, empresas imobiliárias e do setor financeiro, particularmente, o pagamento de salários é relativamente desprovido de importância.)

Os efeitos líquidos das modificações desses três fatores sobre a parcela relativa dos salários na renda — o primeiro e o terceiro dos quais são negativos, enquanto o segundo é positivo — parecem ser pequenos. Assim, a parcela relativa dos salários, quer no valor agregado de um grupo industrial, quer na renda bruta do setor privado como um todo, parece não apresentar flutuações cíclicas significativas.

O que foi dito acima pode ser demonstrado: (a) por uma análise das mudanças a longo prazo da parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos e na renda nacional do Reino Unido; (b) por uma análise das mudanças na parcela relativa dos salários no valor adicional do setor manufatureiro dos Estados Unidos durante a Grande Depressão; e (c) por uma análise das mudanças durante o mesmo período na parcela relativa dos salários na renda nacional dos Estados Unidos e do Reino Unido.

27 Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte. (N. do T.)

## Mudanças a longo prazo na parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos e na renda nacional do Reino Unido

As modificações a longo prazo na parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos são analisadas na tabela 6:

TABELA 6. *Parcela Relativa dos Salários no Valor Agregado no Setor Manufatureiro dos Estados Unidos, 1879-1937.*

Ano	Razão entre rendimentos e custos diretos	Razão entre custos de matéria-prima e custos de mão-de-obra	Parcela dos salários no valor agregado	Parcela dos salários no valor agregado
	Supondo composição industrial estável (ano-base: 1899)			Dados originais
	$k'$	$j'$	$w'$	$w$
	%	%	%	%
1879	124,0	355	47,8	47,8
1889	131,0	297	44,8	44,6
1899	133,3	337	40,7	40,7
1914	131,4	341	41,9	40,2
1923	132,7	292	43,8	41,3
1929	139,6	311	38,1	36,2
1937	136,3	298	40,9	38,6

Fonte: *United States Censu of Manufactures.*

Nas duas primeiras colunas aparecem  $k'$  e  $j'$ , isto é, a razão “ajustada” entre rendimentos e custos diretos e a razão “ajustada” entre os custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra.<sup>28</sup> A partir dessas duas séries, temos, mediante o emprego da fórmula (3'),  $w'$ , a parcela relativa real dos salários no valor agregado. Finalmente, a parcela relativa real dos salários no valor agregado aparece na última coluna. As modificações da diferença  $w - w'$  indicam a influência de modificações na composição industrial do valor agregado.

28 A razão “ajustada” entre rendimentos e custos diretos,  $k'$ , é a mesma série da tabela 3, acima. Quanto aos valores originais da razão entre custos de matéria-prima e custos de mão-de-obra quanto à descrição do cálculo da série  $j'$  “ajustada” dada na tabela 6, ver o Apêndice Estatístico, Notas 2 e 3. Os ajustes realizados em função de modificações no escopo e nos métodos do Censo são descritos ali.

Parece que  $w$ , a parcela relativa real dos salários no valor agregado, sofreu uma queda considerável — embora não contínua — no decorrer do período enfocado. Essa queda resultou principalmente do aumento da razão “ajustada” entre rendimentos e custos diretos,  $w'$ , que na nossa interpretação reflete um aumento do grau de monopolização. A razão “ajustada” entre os custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra,  $j$ , tendeu a cair e não a subir, de modo que em geral as modificações sofridas por ela amenizaram o declínio de  $w$ . Finalmente os efeitos das modificações da composição industrial se deram no sentido de reduzir a parcela relativa real dos salários no valor agregado  $w$ : de fato, caiu mais que o valor ajustado  $w'$ .

Não existem dados com respeito à parcela relativa dos salários na renda nacional dos Estados Unidos durante um período de tempo longo. Já para o Reino Unido, contudo, tais dados se acham disponíveis.

TABELA 7. *Parcela Relativa dos Salários na Renda Produzida Internamente no Reino Unido, 1881-1924.*

Período	Parcela relativa dos salários	Razão entre o índice de Sauerbeck dos preços no atacado e o índice da taxa salarial (1881 = 100)
	%	%
1881-1885	40,0	93,6
1886-1890	40,5	80,8
1891-1895	41,7	73,5
1896-1900	40,7	70,6
1901-1905	39,8	72,4
1906-1910	37,9	78,3
1911-1913	37,1	82,1
1924	40,6	69,6

Fontes: PREST, A. R. “National Income of the United Kingdom”. In: *Economic Journal*. Março de 1948; Estimativas não publicadas da renda de ultramar do Reino Unido, compiladas por F. Hilgendorf; *Statist*; BOWLEY, A. L. Wages and Income in the United Kingdom Since 1860. Tabela 1, p. 6, índice da taxa salarial de Woods.

Na tabela 7, aparece a parcela relativa dos salários na renda nacional produzida internamente<sup>29</sup> no Reino Unido. Além disso, a tabela

29 Renda nacional produzida internamente é a renda nacional exclusive a renda proveniente de investimentos estrangeiros, que é irrelevante para o problema da distribuição aqui considerado. Deve-se salientar que mesmo depois desse ajuste os dados não correspondem completamente a nossos conceitos porque se relacionam com a renda nacional líquida e não com a bruta, e porque a renda nacional inclui a renda dos empregados do Governo, enquanto nós tratamos acima com a parcela relativa dos salários na renda do setor privado. Contudo, parece provável que esses fatores não possam afetar seriamente a tendência da parcela relativa dos salários na renda nacional.

dá a razão entre o índice de Sauerbeck dos preços no atacado e o índice da taxa salarial, o que pode ser tomado como um indicador aproximado das modificações na razão entre preços de matérias-primas e custos de salários por unidade. Apesar de o índice de Sauerbeck ser um índice geral de preços de atacado, baseia-se principalmente nos preços de matérias-primas e semimanufaturados. É verdade que o índice da taxa de salários se eleva mais rapidamente (ou cai mais lentamente) que o índice de custos de salários, devido à elevação secular da produtividade, de modo que uma tendência decrescente se acha presente em nosso indicador da razão entre os preços das matérias-primas e os custos de salários por unidade. Essa tendência, contudo, tem uma propensão a ser lenta, mormente porque o índice da taxa de salários se baseia parcialmente em taxas de salários por produção. Portanto, é muito provável que a razão entre os preços de matérias-primas e custos de salários tenha caído de 1881/85 a 1891/95, como aconteceu com o indicador. Certamente aumentou de 1896-1913; e caiu de novo de 1911/13 a 1924.

O movimento da parcela relativa da remuneração do fator trabalho na renda nacional pode ser interpretado de forma plausível do seguinte modo: embora tenha havido uma elevação a longo prazo do grau de monopolização, sua influência foi em grande parte contrabalançada pela queda da razão entre os preços das matérias-primas e os custos de salários por unidade de 1881/85 a 1891/95. A influência do grau de monopólio foi reforçada pela elevação da razão entre os preços das matérias-primas e os custos de salários por unidade no período de 1896-1900 a 1911/13, e finalmente mais que contrabalançada por uma queda nessa razão de 1911/13 a 1924. Assim, o fato de que a parcela relativa dos salários na renda nacional em 1924 foi a mesma que tinha sido no período 1881/85, resultaria, segundo essa interpretação, do equilíbrio acidental da influência de mudanças no grau de monopólio e mudanças na razão entre os preços das matérias-primas e os custos de salários por unidade. Infelizmente, essa interpretação não pode ser tomada como definitiva, devido à possibilidade da influência de modificações da composição industrial da renda nacional.

### **Mudanças na parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos durante a Grande Depressão**

A tabela 8 apresenta uma análise das mudanças da parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos durante a Grande Depressão, fundada no mesmo método empregado para a análise das modificações a longo prazo. (Cf. tabela 6.) A tabela apresenta a razão "ajustada" entre rendimentos e custos diretos  $K$ , bem como a razão "ajustada" entre os custos de matérias-primas e os custos de mão-de-obra  $f$ .

A partir de  $K$  e  $f$  calculamos  $w'$  — a parcela relativa "ajustada"

dos salários no valor agregado — empregando a fórmula (3'). Finalmente aparece a parcela relativa real dos salários no valor agregado,  $w$ . As modificações da diferença  $w - w'$  refletem o efeito das mudanças da composição industrial.

Se abstrairmos provisoriamente a influência das modificações da composição industrial, levando em conta assim só  $k$ ,  $j$  e  $w'$ , temos o seguinte: de 1929 a 1933 a razão entre os rendimentos e os custos diretos,  $k$ , aumenta, refletindo a elevação do grau de monopólio durante a depressão (cf. p. 45).

Contudo, ao mesmo tempo, a razão entre os custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra declina, devido à queda, típica da fase de depressão, dos preços das matérias-primas com relação aos salários. A influência desses dois fatores sobre a parcela relativa dos salários no valor agregado,  $w'$ , se manifesta em direções opostas. Como  $w'$  permaneceu estável de 1929 a 1933, parece que esses dois fatores mantiveram-se em equilíbrio. De 1933 a 1937, a parcela relativa "ajustada" dos salários no valor agregado,  $w'$ , aumentou, devido à queda da razão "ajustada" entre os rendimentos e os custos diretos,  $k$ , que não foi contrabalançada pela elevação da razão "ajustada" entre os custos de matérias-primas e os custos de mão-de-obra,  $j$ . Esta situação reflete a redução relativamente grande no grau de monopólio na fase de recuperação, resultante do acréscimo de poderio

TABELA 8. *Parcela Relativa dos Salários no valor Agregado do Setor Manufatureiro dos Estados Unidos, 1929/37.*

Ano	Razão entre rendimentos e custos diretos	Razão entre custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra	Parcela dos salários no valor agregado	Parcela dos salários no valor agregado
	Supondo composição industrial estável (ano-base: 1929)			Dados originais
	$k'$	$j'$	$w'$	$w$
	%	%	%	%
1929	139,4	346	36,2	36,2
1931	142,2	307	36,8	35,7
1933	142,3	312	36,4	35,0
1935	136,7	314	39,7	37,9
1937	136,6	331	38,8	38,6

Fonte: *United States Census of Manufactures*. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico deste livro, Notas 2 e 3.

dos sindicatos. A tendência a longo prazo dos preços das matérias-primas no sentido de decrescer com relação aos custos dos salários, que se reflete no fato de que  $j$  não recobrou em 1937 seu nível de 1929, foi um dos fatores que contribuíram para isso.

Quanto à diferença entre a parcela relativa real e “ajustada” dos salários no valor agregado,  $w - w'$ , parece que caiu na depressão ( $w$  caiu um pouco de 1929 a 1933, enquanto  $w'$  permaneceu mais ou menos estável; de 1933 a 1937  $w$  aumentou pouco mais que  $w'$ ). Isso se deve principalmente a um maior declínio na produção de bens de capital, do que na produção do setor manufatureiro como um todo durante a depressão. De fato, a parcela relativa dos salários no valor agregado é mais elevada para esses produtos que para os bens manufaturados como um todo e assim a redução da importância da produção dos bens de capital durante a depressão tende a reduzir a parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro como um todo.

Seria de algum interesse estabelecer o peso dos três fatores considerados acima na determinação do movimento da parcela relativa dos salários no valor agregado no decorrer do ciclo. Para esse fim, podemos calcular a partir da fórmula (3') qual seria o valor de  $w'$  em 1933, caso se alterasse apenas a razão entre os rendimentos e os custos diretos, enquanto a razão entre custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra permanecesse no nível de 1929. O resultado é 34,6%. Esse valor, juntamente com o de  $w$  de 1929 e de 1933 e com o de  $w'$  em 1933 (cf. tabela 8), nos permite construir a tabela 9. (ver p. 58).

A diferença entre a segunda coluna e a primeira nos dá o efeito da modificação da razão entre os rendimentos e os custos diretos; a diferença entre a terceira e a segunda coluna, o efeito da modificação na razão entre custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra; e a diferença entre a quarta e a terceira, o efeito da modificação na composição industrial.

Veremos que os efeitos dos três fatores considerados são relativamente pequenos. Assim, o seu saldo também é pequeno e isso explica a estabilidade aproximada da parcela relativa dos salários no valor agregado durante a depressão.

TABELA 9. *Análise das Alterações da Parcela Relativa dos Salários no Valor Agregado do Setor Manufatureiro dos Estados Unidos, 1929/33.*

Item	Anos pertinentes			
	1929	1933	1933	1933
Rendimentos ÷ custos diretos	1929	1933	1933	1933
Custos de matérias-primas ÷ custos de mão-de-obra	1929	1929	1933	1933
Composição industrial	1929	1929	1929	1933
Parcela relativa dos salários no valor agregado	36,2	34,6	36,4	35,0
Diferença		+ 1,6	+1,8	-1,4

### **Modificações na parcela relativa dos salários na renda nacional nos Estados Unidos e no Reino Unido durante a Grande Depressão**

Infelizmente, não existem dados exatos sobre o assunto, quanto aos Estados Unidos, já que as estatísticas da renda nacional não fazem separação entre salários e ordenados. É possível, contudo, formar uma idéia aproximada das modificações na parcela relativa dos salários na renda do setor privado para o período 1929/37. Os dados sobre os salários do setor manufatureiro da indústria existem.<sup>30</sup> Conforme foi mencionado acima, os salários pagos são insignificantes em alguns grupos industriais, a saber, no comércio (os balconistas são classificados como funcionários que recebem ordenados), no setor financeiro e no imobiliário, no de comunicações e no de empresas de prestação de serviços ao público. Quanto às indústrias restantes, isto é, a da agricultura, da mineração, da construção civil, do transporte e a de serviços, só se dispõe de dados englobando salários e ordenados. Se calcularmos um índice ponderado dos salários do setor manufatureiro de um lado e dos salários e ordenados da agricultura, da mineração, da construção, do transporte e de serviços do outro, obteremos uma aproximação do índice do total dos salários. (De fato, os salários no setor manufatureiro constituem cerca da metade do total dos salários, enquanto os ordenados dos demais ramos da indústria que estamos considerando se mantêm em certa medida paralelos aos salários.) Prosseguimos dividindo esse

30 Existem as séries referentes às folhas de pagamento de todos os anos e estão de acordo com o *Censo dos Fabricantes* no que diz respeito aos anos que foram objeto do Censo.

índice pelo da renda bruta do setor privado e desse modo obtemos um índice aproximado da parcela relativa dos salários nessa renda.

Essa série demonstra uma lenta tendência ascendente, a longo prazo, que pode ser atribuída principalmente a uma queda no grau de monopólio resultante do fortalecimento dos sindicatos depois de 1933 e em alguma medida a um declínio dos preços de matérias-primas com relação aos custos dos salários. As flutuações cíclicas são obviamente pequenas. (Se os ordenados na agricultura, na mineração, na construção civil, nos transportes e nos serviços fossem eliminados, o índice seria ligeiramente mais baixo durante a depressão, porque os ordenados em geral caem ligeiramente menos que os salários; mas também não há dúvida de que as flutuações cíclicas permaneceriam pequenas.) Esse resultado é extremamente provável devido à interação dos mesmos fatores que emergiram da análise da parcela relativa dos salários no valor agregado das indústrias do ramo manufatureiro.

TABELA 10. *Índice Aproximado da Parcela Relativa dos Salários na Renda Bruta do Setor Privado dos Estados Unidos, 1929/37.*

Ano	Índice dos salários no setor manufatureiro	Índice dos salários e ordenados na agricultura, na mineração, na construção civil, nos transportes e nos serviços	Índice combinado
	Com relação à renda bruta do setor privado		
1929	100,0	100,0	100,0
1930	94,1	105,3	99,7
1931	90,8	109,5	100,1
1932	87,6	113,9	100,8
1933	100,2	109,3	104,8
1934	107,8	102,7	105,3
1935	106,7	96,2	101,5
1936	110,8	99,3	105,1
1937	116,4	96,7	106,6

Fontes: *United States Census of Manufactures; Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business, 1951. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Nota 4.*

Durante a depressão houve provavelmente uma elevação do grau de monopolização nas indústrias “que pagam salários”, mas uma queda nos preços das matérias-primas com relação aos salários. As modificações na composição industrial do setor privado durante a depressão tenderam a reduzir a parcela relativa dos salários. De fato, houve um deslocamento relativo na distribuição da renda nacional, das indústrias “que pagam

salários” para os outros ramos: e também no interior do grupo “que paga salários”, dos ramos com uma parcela relativa mais elevada para os com uma parcela relativa de salários mais baixa na renda bruta. Esses deslocamentos deveram-se mormente à redução — relativamente maior durante a depressão — do investimento. Assim, da mesma forma que nos setores manufatureiros da indústria, o efeito adverso da elevação do grau de monopólio e da mudança da composição industrial durante a depressão parece ter sido aproximadamente contrabalançado pela influência da queda dos preços das matérias-primas com relação aos salários.

Podemos agora considerar a relação entre salários e renda nacional produzida internamente no Reino Unido no período de 1929/38.<sup>31</sup> Existem duas séries de renda nacional para o período em questão: uma estimada pelo Professor A. L. Bowley e outra por J. R. S. Stone. Contudo, existe apenas a estimativa de Bowley para os salários. Felizmente, contudo, os índices de ambas as versões da renda nacional são em geral bastante semelhantes para o período em questão, apesar de seus valores absolutos divergirem.

A tabela 11 dá índices das razões entre os salários (estimativa de Bowley) e as duas variantes da renda nacional. Pode-se ver que as duas séries não apresentam flutuações cíclicas marcantes.

TABELA 11. *Índices da Parcela Relativa dos Salários na Renda Nacional no Reino Unido. 1929/38.*

Ano	Salários (Bowley) com relação à renda nacional (Bowley)	Salários (Bowley) com relação à renda nacional (Stone)
1929	100,0	100,0
1930	97,6	100,0
1931	98,4	98,8
1932	99,8	99,1
1933	95,3	96,8
1934	96,9	98,5
1935	96,8	98,0
1936	96,7	97,5
1937	102,4	97,9
1938	98,1	97,4

Fontes: BOWLEY, A.L. *Studies in the National Income*; PREST, A. R. “*National Income of the United Kingdom*”. In: *Economic Journal*. Março de 1948; *Board of Trade Journal*.

31 Conforme foi dito acima (ver nota 29), a série de renda nacional produzida internamente no Reino Unido não corresponde exatamente ao conceito de renda bruta do setor privado usado por nós, uma vez que a renda nacional se entende depois da depreciação e nela se incluem os ordenados de funcionários do Governo. Parece, contudo, que no período considerado as modificações na parcela relativa dos salários na renda nacional assim definida são indicativas de mudanças correspondentes ao nosso conceito.

## Mudanças cíclicas na parcela relativa dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado

Tratamos até agora somente de mudanças na parcela relativa dos salários no total da renda. Trataremos agora rapidamente do problema da parcela relativa da remuneração do fator trabalho como um todo na renda bruta do setor privado, levando em consideração não só os salários, mas também os ordenados. A aplicação da teoria da distribuição de renda à análise das modificações a longo prazo da parcela relativa dos salários e ordenados na renda seria difícil devido à crescente importância dos ordenados na soma de custos indiretos e lucros, motivada pela crescente concentração econômica. Contudo, podem-se examinar as flutuações cíclicas na parcela relativa dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado, que são de bastante interesse.

Vimos acima que a parcela relativa dos salários na renda bruta do setor privado tende a ser razoavelmente estável no decurso do ciclo. O mesmo não é de se esperar, contudo, quanto à parcela relativa dos salários e ordenados em conjunto. Os ordenados, por constituírem custos indiretos, tendem a cair menos durante a depressão e a elevar-se mais durante a fase de prosperidade do que os salários. Assim, pode-se esperar que salários e ordenados "reais"  $V$  flutuem menos no decurso do ciclo do que a renda bruta "real" do setor privado,  $Y$ .<sup>32</sup> Conseqüentemente, podemos escrever:

$$V = \alpha Y + B$$

onde  $B$  é um valor positivo constante a curto prazo, embora sujeito a modificações a longo prazo. O coeficiente  $\alpha$  é menor do que 1 porque  $V < Y$  e  $B > 0$ . Se agora dividirmos os dois termos dessa equação pela renda "real"  $Y$ , obteremos

$$\frac{V}{Y} = \alpha + \frac{B}{Y} \quad (4)$$

onde  $\frac{V}{Y}$  é a parcela relativa dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado.  $\frac{V}{Y}$  aumenta, é claro, quando a renda "real"  $Y$  declina. Podemos notar que a equação (4) apresenta um elo na teoria do ciclo econômico desenvolvida adiante.

Aplicaremos agora a equação (4) aos dados dos Estados Unidos para o período 1929/41. A parcela relativa dos salários e ordenados<sup>33</sup> na renda bruta do setor privado e o valor dessa renda aos preços de

32 Imaginamos que tanto salários e ordenados como renda bruta do setor privado sejam deflacionados pelo mesmo índice de preço.

33 Deve-se salientar que nos ordenados se encontram incluídos ordenados dos executivos que ocupam cargos mais elevados nas empresas e que se acham mais perto, portanto, dos lucros.

1939 aparecem na tabela 12.<sup>34</sup> De acordo com a equação (4), correlacionamos a parcela relativa dos salários e ordenados na renda  $\frac{V}{Y}$  com a recíproca da renda "real"  $\frac{1}{Y}$  e também com o tempo  $t$ , a fim de incorporar à análise uma possível tendência secular. ( $t$  é contado em anos a partir de 1935, que é o ponto médio do período considerado.) Obtemos a seguinte equação de regressão:

$$\frac{V}{Y} \cdot 100 = 42,5 + \frac{707}{Y} + 0,11 t.$$

O coeficiente de correlação dupla é 0,926. O valor de  $\frac{V}{Y}$  calculado a partir da equação de regressão também aparece na tabela 12. A tendência positiva provavelmente reflete a influência da queda do grau de monopolização e dos preços de matérias-primas com relação aos custos de salários por unidade.

TABELA 12. *Parcela Relativa dos Salários e Ordenados na Renda Bruta do Setor Privado dos Estados Unidos, 1929/41.*

Ano	Parcela relativa dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado	Renda bruta do setor privado a preços de 1939	Parcela relativa calculada dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado
	$\frac{V}{Y} \cdot 100$ %	Y (bilhões de dólares)	%
1929	50,0	74,1	51,0
1930	52,4	65,9	52,6
1931	55,0	59,3	54,1
1932	57,9	48,0	57,0
1933	57,8	46,9	57,1
1934	56,0	51,9	55,8
1935	52,7	57,7	54,5
1936	53,4	65,5	53,2
1937	53,3	69,0	52,6
1938	53,2	64,3	54,2
1939	53,5	68,8	53,6
1940	52,1	75,9	52,3
1941	51,4	89,6	51,0

Fonte: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business. 1951.

34 Como deflator foi empregado o índice implícito na deflação do produto bruto real do setor privado pelo Departamento do Comércio dos Estados Unidos. Para maiores detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Notas 5 e 6.

# **PARTE SEGUNDA**

## **A Determinação dos Lucros e da Renda Nacional**

# 3

## Os Determinantes dos Lucros

### A teoria dos lucros em um modelo simplificado<sup>35</sup>

Podemos considerar em primeiro lugar os determinantes dos lucros em um modelo fechado, no qual tanto os gastos do setor público como a tributação sejam desprezíveis. O produto nacional bruto, portanto, será igual à soma do investimento bruto (em capital fixo e estoques) e o consumo. O valor do produto nacional bruto será dividido entre trabalhadores e capitalistas e nada, praticamente, será pago como impostos. A renda dos trabalhadores consiste em salários e em ordenados. A renda dos capitalistas (ou lucros brutos) engloba a depreciação e lucros não distribuídos, dividendos e saques não operacionais, aluguéis e juros. Temos assim o seguinte balanço do produto nacional bruto, no qual fazemos a distinção entre o consumo dos capitalistas e o consumo dos trabalhadores:

Lucros brutos	Investimento bruto
Salários e Ordenados	Consumo dos Capitalistas
	Consumo dos Trabalhadores
<b>Produto Nacional Bruto</b>	<b>Produto Nacional Bruto</b>

Se supusermos ainda que os trabalhadores não fazem poupança, o consumo dos trabalhadores será então igual à sua renda. Daí se conclui diretamente então que

$$\text{Lucros brutos} = \text{Investimento bruto} + \text{consumo dos capitalistas}$$

35 A teoria dos lucros aqui exposta foi desenvolvida já em 1935 em meu "Essai d'une Théorie de Mouvement Cyclique des Affaires". In: *Revue d'Economie Politique*. Março-abril de 1935; e em meu "A Macrodynamic Theory of Business Cycles". In: *Econometrica*. Julho de 1935.

O que significa essa equação? Quer dizer que os lucros em um dado período determinam o consumo e o investimento dos capitalistas? Ou o contrário? A resposta depende de qual dos itens estiver diretamente sujeito às decisões dos capitalistas. Ora, é claro que os capitalistas podem decidir consumir e investir mais num dado período que no precedente, mas não podem decidir ganhar mais. Portanto, são suas decisões quanto a investimento e consumo que determinam os lucros e não vice-versa.

Se tomarmos um período curto, podemos dizer que o investimento e o consumo dos capitalistas são determinados por decisões que tomaram forma no *passado*. É que leva um certo tempo para se pôr em prática um investimento e é somente com uma certa demora que o consumo dos capitalistas responde a mudanças nos fatores que o influenciam.

Se os capitalistas sempre decidissem consumir ou investir num dado período o que ganharam no período anterior, os lucros desse período dado seriam iguais aos do anterior. Num caso desses, os lucros permaneceriam estacionários e o problema da interpretação da equação acima perderia sua importância. Mas não é isso que acontece. Apesar de os lucros do período anterior serem um dos determinantes importantes do consumo e do investimento dos capitalistas, os capitalistas em geral *não* decidem consumir e investir num dado período precisamente o que ganharam no anterior. Isso explica por que os lucros *não* permanecem estacionários, mas flutuam com o tempo.

A argumentação acima necessita ser matizada um pouco. As decisões com base no investimento passado podem não determinar completamente o volume de investimento em um dado período, devido a uma inesperada acumulação ou esgotamento de estoques. A importância desse fator, contudo, parece ter sido muitas vezes exagerada.

Há ainda que considerar o fato de que as decisões quanto a consumo e investimento em geral são tomadas em termos reais e entretanto os preços podem mudar. Por exemplo, uma peça de equipamento encomendada pode custar mais caro agora que quando foi emitido o pedido. Para superar essa dificuldade, suponhamos que os dois membros da equação sejam calculados a preços constantes.

Podemos agora concluir que os lucros brutos reais em um dado período curto de tempo são determinados por decisões dos capitalistas, com respeito a seu consumo e investimento, tomadas no passado e sujeitas a correções diante de modificações inesperadas no volume dos estoques.

Seria útil, para a compreensão dos problemas colocados, apresentar as coisas de um ângulo um pouco diferente. Imaginemos que, seguindo os “esquemas de reprodução” marxistas, subdividimos toda a economia em três departamentos: o Departamento I, que produz bens de capital; o Departamento II, que produz bens de consumo para os capitalistas; e o Departamento III, que produz bens de consumo

para os trabalhadores. Os capitalistas do Departamento III, depois de terem vendido aos trabalhadores a quantia de bens de consumo correspondente a seus salários, ainda terão um excedente de bens de consumo equivalente a seus lucros. Esses bens serão vendidos aos trabalhadores do Departamento I e do Departamento II, e, como os trabalhadores não poupam, isso absorverá toda a sua renda. Assim, o total dos lucros será igual à soma dos lucros do Departamento I, mais os lucros do Departamento II e os salários desses dois Departamentos: ou então, o total dos lucros será igual ao valor da produção desses dois Departamentos — em outras palavras, ao valor da produção de bens de capital e de consumo para os capitalistas.

A produção do Departamento I e do Departamento II também irá determinar a produção do Departamento III, se a distribuição entre lucros e salários em todos os Departamentos for fixa. A produção do Departamento III se deslocará para cima até o ponto em que os lucros auferidos a partir dessa produção forem iguais aos salários dos Departamentos I e II. Em outras palavras, o emprego e a produção do Departamento III se deslocarão para cima até o ponto onde o excedente dessa produção sobre o que os trabalhadores desse Departamento compram com seus salários for igual aos salários dos Departamentos I e II.

O que foi dito acima esclarece o papel dos “fatores de distribuição”, isto é, os fatores que determinam a distribuição da renda (como o grau de monopólio) na teoria dos lucros. Dado que os lucros são determinados pelo consumo e investimento dos capitalistas, é a renda dos trabalhadores (igual aqui ao consumo dos trabalhadores) que é determinada pelos “fatores de distribuição”. Dessa forma, o consumo e o investimento dos capitalistas, em conjunto com os “fatores de distribuição”, determinam o consumo dos trabalhadores e, conseqüentemente, a produção e o emprego em escala nacional. A produção nacional se deslocará para cima até o ponto em que os lucros dela auferidos de acordo com os “fatores de distribuição” forem iguais à soma do consumo e do investimento dos capitalistas.<sup>36</sup>

### O caso genérico

Agora podemos passar de nosso modelo simplificado para a situação real onde a economia não é um sistema fechado e onde os gastos públicos e a distribuição não são desprezíveis. O produto nacional

36 A argumentação acima se baseia na suposição de oferta elástica que foi feita na Primeira Parte. Contudo, se a produção de bens de consumo para os trabalhadores se processa sem capacidade ociosa, qualquer aumento no consumo ou no investimento dos capitalistas irá simplesmente provocar uma elevação dos preços desses bens. Nesse caso, é a elevação dos preços dos bens de consumo dos trabalhadores que aumentará os lucros no Departamento III até o ponto em que eles forem iguais ao valor elevado dos salários dos departamentos I e II. Os salários reais irão cair, refletindo o fato de que os salários aumentados se defrontam com uma oferta de bens de consumo sem alterações.

bruto então é igual à soma do investimento bruto, consumo, gastos do Governo com bens e serviços, e o saldo da balança comercial (exportação menos importação). ("Investimento" aqui quer dizer investimento privado, sendo que os investimentos públicos se enquadram no item "gastos do Governo com bens e serviços".) Uma vez que o valor total da produção é dividido entre capitalistas e trabalhadores ou pago em impostos, o valor do produto nacional bruto do lado da renda será igual aos lucros brutos depois de deduzidos os impostos, salários e ordenados depois de deduzidos os impostos, mais todos os impostos, tanto diretos como indiretos. Dessa forma, temos o seguinte balanço do produto nacional bruto:

Lucros brutos	Investimento bruto
deduzidos os impostos (diretos)	Saldo da balança comercial
Salários e ordenados	Gastos do Governo em
deduzidos os impostos (diretos)	bens e serviços
Impostos (diretos e indiretos)	
	Consumo dos capitalistas
	Consumo dos trabalhadores

### **Produto Nacional Bruto**

### **Produto Nacional Bruto**

Uma parte dos impostos é empregada em transferências tais como gastos sociais, enquanto a parte restante serve para financiar os gastos do setor público em bens e serviços. Subtraímos de ambos os lados do balanço os impostos menos as despesas de transferência. Do lado da renda, o item "impostos" irá desaparecer e somaremos as transferências aos salários e ordenados. Do outro lado, a diferença entre os gastos do Governo em bens e serviços e os impostos menos as transferências será igual ao déficit orçamentário. Dessa forma o balanço será assim:

Lucros brutos	Investimento bruto
deduzidos os impostos	Saldo da balança comercial
Salários, ordenados e despesas	Déficit orçamentário
de transferência deduzidos os	Consumo dos capitalistas
impostos	Consumo dos trabalhadores

### **Produto Nacional Bruto menos impostos, mais despesas de transferência**

### **Produto Nacional Bruto menos impostos, mais despesas de transferência**

Agora, subtraindo de ambos os lados os salários, ordenados e transferências, deduzidos os impostos, teremos a seguinte equação:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Lucro bruto} & & \text{Investimento bruto} \\
 \text{deduzidos os} & = & + \text{Saldo da balança comercial} \\
 \text{impostos} & & + \text{Déficit orçamentário} \\
 & & - \text{Poupança dos trabalhadores} \\
 & & + \text{Consumo dos capitalistas}
 \end{array}$$

Dessa forma, essa equação difere da equação do modelo simplificado, na medida em que, em vez do investimento, temos agora o investimento mais o saldo da balança comercial, mais o déficit orçamentário, menos a poupança dos trabalhadores. É claro, contudo, que nossa relação anterior ainda prevalece se supusermos que tanto o orçamento como o comércio externo são equilibrados e que os trabalhadores não poupam, isto é:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Lucros brutos depois da} & = & \text{Investimento bruto + consumo} \\
 \text{dedução dos impostos} & & \text{dos capitalistas}
 \end{array}$$

Mesmo fazendo essas suposições, o sistema é muito mais realista do que era com o primeiro modelo simplificado e de qualquer forma toda a argumentação da parte anterior ainda se aplica. Temos que nos lembrar, contudo, de que agora estamos tratando com os lucros depois da dedução dos impostos, enquanto, no primeiro modelo simplificado, o problema não era considerado, uma vez que se supunha que os impostos eram desprezíveis.

### **Poupança e investimento**

Subtraímos o consumo dos capitalistas de ambos os membros da equação geral dos lucros (ver acima) e somemos a poupança dos trabalhadores. Obteremos:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Poupança bruta dos capitalistas} & \text{Investimento bruto} \\
 \text{Poupança dos trabalhadores} & \text{Saldo de balança} \\
 & \text{comercial} \\
 & \text{Déficit orçamentário} \\
 \text{Total da poupança bruta} & \text{Total da poupança bruta}
 \end{array}$$

Assim, o total da poupança é igual à soma de investimento privado, saldo da balança comercial e déficit orçamentário, enquanto a poupança dos capitalistas é igual, é claro, a essa soma menos a poupança dos trabalhadores.

Se supusermos que tanto o comércio externo como o orçamento do Governo são equilibrados, teremos que:

$$\text{Poupança bruta} = \text{Investimento bruto}$$

Se supusermos, ademais, que os trabalhadores não poupam, teremos que:

$$\text{Poupança bruta dos capitalistas} = \text{Investimento bruto}$$

Essa equação é equivalente a:

$$\text{Lucros líquidos} = \text{Investimento bruto} + \text{Consumo dos capitalistas}$$

porque pode ser obtida a partir da equação anterior, deduzindo-se o consumo dos capitalistas de ambos os membros.

Devemos salientar que a igualdade entre poupança e investimento mais saldo da balança comercial, mais déficit orçamentário no caso geral — ou só investimento no caso especial — será válida em todas as circunstâncias. Particularmente, ela será independente do nível da taxa de juros, que a teoria econômica costumava considerar o fator de equilíbrio entre a procura e a oferta de capital novo. Dentro da concepção presente, o investimento, uma vez realizado, automaticamente fornece poupança necessária para financiá-lo. De fato, em nosso modelo simplificado, os lucros em um dado período constituem o resultado direto do consumo dos capitalistas e do investimento naquele período. Se o investimento aumenta em um certo valor, a poupança a partir dos lucros é *pro tanto* maior.

Coloquemos a coisa de forma mais concreta: se alguns capitalistas aumentam seu investimento usando para esse fim sua reserva líquida, os lucros dos outros capitalistas se elevarão *pro tanto* e dessa forma as reservas líquidas investidas passarão às mãos destes últimos. Se o investimento adicional for financiado por crédito bancário, o dispêndio das quantias em questão fará com que idênticas quantias de lucros poupados se acumulem sob a forma de depósitos bancários. Os capitalistas investidores poderão, dessa maneira, emitir títulos de crédito no mesmo valor e dessa forma saldar os empréstimos bancários assumidos.

Uma conseqüência importante do que se acha exposto acima é que a taxa de juros não pode ser determinada pela demanda e pela oferta de capital novo porque o investimento é “autofinanciado”. Os fatores que determinam o nível da taxa de juros são expostos na Parte Terceira.

### **O efeito do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário**

No raciocínio que se segue, iremos freqüentemente supor o equilíbrio tanto do orçamento governamental como do comércio externo, além de uma poupança dos trabalhadores igual a zero. Isso nos possibilitará basear nossa argumentação na igualdade entre lucros depois

da dedução dos impostos e a soma do investimento bruto e o consumo dos capitalistas. Seria útil, contudo, dizer alguma coisa agora sobre o significado da influência do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário sobre os lucros.

De acordo com a fórmula estabelecida acima, os lucros são iguais ao investimento mais o saldo da balança comercial, mais o déficit orçamentário, menos a poupança dos trabalhadores, mais o consumo dos capitalistas. Conclui-se diretamente daí que um acréscimo do saldo da balança comercial elevará os lucros *pro tanto*, desde que os demais componentes não se alterem. (O mecanismo aí operante é o mesmo que foi descrito na página 66). O valor de um incremento da produção do setor de exportações será explicado pelo aumento dos lucros e salários daquele setor. Os salários, contudo, serão gastos na compra de bens de consumo. Desse modo, a produção de bens de consumo para os trabalhadores se expandirá até o ponto em que os lucros auferidos dessa produção aumentarem na medida dos salários adicionais do setor de exportação.<sup>37</sup>

Conclui-se diretamente do que foi dito acima que o saldo da balança comercial permite o aumento dos lucros acima do nível que seria determinado pelo investimento e pelo consumo dos capitalistas. É desse ponto de vista que se poderia considerar a luta pelos mercados externos. Os capitalistas de um país que conseguem dominar os mercados externos até então detidos por outros países conseguem aumentar seus lucros às expensas dos capitalistas dos outros países, que perderam esses mercados. Da mesma forma, uma metrópole colonialista pode conseguir um saldo positivo em sua balança comercial através de investimentos em seus territórios dependentes.<sup>38</sup>

Um déficit orçamentário tem efeito semelhante ao de um saldo positivo na balança comercial. Ele também permite um aumento dos lucros acima do nível determinado pelo investimento privado e pelo consumo dos capitalistas. Em um certo sentido, o déficit orçamentário pode ser considerado um saldo positivo da balança comercial artificial. Apresentando saldo positivo em sua balança comercial, um país recebe mais por suas exportações do que paga por suas importações. No caso do déficit orçamentário, o setor privado da economia recebe mais através

37 Se a produção de bens de consumo para os trabalhadores não dispõe de capacidade ociosa, os preços desses bens irão subir até o ponto em que os lucros auferidos dessa produção aumentem na medida dos salários adicionais do setor de exportação (ver nota 36 deste capítulo).

38 Os empréstimos ao exterior de dado país não têm que ser ligados à exportação de bens desse país. Se um país *A* empresta a outro país *B*, este último pode gastar o dinheiro do empréstimo no país *C*, que poderá aumentar *pro tanto* seu estoque de ouro e sua reserva de divisas. Nesse caso, o empréstimo ao exterior feito pelo país *A* irá provocar um saldo positivo na balança comercial do país *C* acompanhado de um acúmulo de ouro ou de divisas naquele país. No caso de dependência colonial, isso é difícil acontecer, isto é, a quantia investida será normalmente gasta na metrópole.

dos gastos do Governo do que paga em impostos. A existência de um saldo positivo na balança comercial significa um aumento do valor devido pelos países estrangeiros ao país considerado. A existência de um déficit orçamentário significa um aumento do valor devido pelo setor público ao setor privado da economia. Esses dois excedentes da receita sobre as despesas geram lucros da mesma forma.

O que foi dito acima demonstra claramente a significância dos mercados “externos” (inclusive os que são criados pelos déficits orçamentários) para uma economia capitalista. Sem esses mercados, os lucros são condicionados pela capacidade dos capitalistas de consumir ou de empreender o investimento de capital. O saldo da balança comercial e o déficit orçamentário é que permitem aos capitalistas auferir lucros sobre e acima de suas próprias compras de bens de serviços.

A ligação entre os lucros “externos” e o imperialismo é óbvia. A luta pela divisão dos mercados externos existentes e a expansão dos impérios coloniais, que propicia novas oportunidades para a exportação de capital ligada à exportação de bens, pode ser vista como um esforço para se obter um saldo positivo na balança comercial, a fonte clássica de lucros “externos”. Os armamentos e as guerras, em geral financiados pelos déficits orçamentários, são também uma fonte dessa espécie de lucros.

## 4

### Os Lucros e o Investimento

#### Os lucros e o investimento dentro de suposições simplificadoras

Apontamos acima (p. 66) que o investimento e o consumo dos capitalistas são determinados por decisões originais no passado. Os determinantes das decisões quanto a investimento, que são de caráter bastante complexo, são tratados no capítulo 9. Aqui iremos tratar da determinação do consumo dos capitalistas.

Podemos fazer a seguinte suposição, que é plausível enquanto primeira aproximação, sobre o consumo “real” dos capitalistas em um ano dado,  $C_t$ : de que ele consiste em uma parte  $A$  e uma parte proporcional a  $P_{t-\lambda}$ , o lucro real depois da dedução dos impostos de algum tempo atrás, isto é:

$$C_t = qP_{t-\lambda} + A \quad (5)$$

onde  $\lambda$ : indica a demora da reação do consumo dos capitalistas à mudança de sua renda corrente,  $q$  é positivo e  $<1$  porque os capitalistas tendem a consumir apenas uma parte do incremento da renda. De fato, esta parte tende a ser bastante pequena, de forma que é provável que  $q$  seja consideravelmente menor que 1. Finalmente,  $A$  é constante a curto prazo, apesar de sujeito a modificações a longo prazo. Suporemos, por enquanto, que tanto a balança comercial como o orçamento do Governo são equilibrados e que os trabalhadores não poupam. Nesse caso, os lucros depois da dedução dos impostos  $P$  são iguais à soma do investimento  $I$  mais o consumo dos capitalistas  $C$ :

$$P = I + C. \quad (6)$$

Substituindo o valor de  $C$  pela equação (5), obtemos:

$$P_t = I_t + qP_{t-\lambda} + A. \quad (7)$$

Conclui-se que os lucros "reais" ao tempo  $t$  são determinados pelo investimento corrente e pelos lucros no tempo  $t - \lambda$ . Os lucros ao tempo  $t - \lambda$  por sua vez serão determinados pelo investimento àquele tempo e pelos lucros ao tempo  $t - 2\lambda$ , e assim por diante. Fica claro assim que os lucros ao tempo  $t$  são função linear do investimento ao tempo  $t - \lambda$ ,  $t - 2\lambda$  etc. e que os coeficientes de investimento,  $I_t$ ,  $I_{t-\lambda}$ ,  $I_{t-2\lambda}$  etc., nessa relação, serão 1,  $q$ ,  $q^2$  etc. respectivamente. Ora,  $q$ , conforme foi dito acima, é menor que 1, e é provável que seja consideravelmente menor que 1. Dessa forma, a série de coeficientes 1,  $q$ ,  $q^2$ , ... será rapidamente decrescente e conseqüentemente, entre  $I_t$ ,  $I_{t-\lambda}$ ,  $I_{t-2\lambda}$ ..., somente os coeficientes relativamente perto no tempo contarão na determinação dos lucros  $P_t$ . Os lucros desse modo serão função tanto do investimento corrente como do investimento do passado recente; ou, falando em termos aproximados, os lucros seguem o investimento com um hiato temporal. Dessa forma, podemos escrever como equação aproximada:

$$P_t = f(I_{t-w}) \quad (8)$$

onde  $w$  é o hiato temporal envolvido.

A forma da função  $f$  pode ser determinada da seguinte maneira: voltemos um pouco à equação (7) e coloquemos em lugar de  $P$  seu valor dado pela equação (8):

$$f(I_{t-w}) = I_t + qf(I_{t-w-\lambda}) + A.$$

Essa equação deverá ser válida qualquer que seja o decurso no tempo do investimento  $I_t$ . Assim, deverá dar cobertura *inter alia* ao caso onde o investimento é mantido por algum tempo num nível estável, de forma que tenhamos  $I_t = I_{t-w} = I_{t-w-\lambda}$ . Daí,

$$f(I_t) = I_t + qf(I_t) + A$$

ou

$$f(I_t) = \frac{I_t + A}{1 - q}.$$

Como essa igualdade é válida para qualquer nível de  $I_t$ , ela nos dá a forma da função  $f$ . Podemos então escrever a equação (8) como:

$$P_t = \frac{I_{t-w} + A}{1 - q} \quad (8')$$

A significância da equação (8') é que reduz o número de deter-

minantes dos lucros de dois para um, devido a levar em consideração a dependência do consumo dos capitalistas para com os lucros passados, conforme nos dá a equação (5). Os lucros, de acordo com a equação (8'), são determinados completamente pelo investimento, achando-se envolvido um certo hiato temporal. Ademais, o investimento depende de decisões de investir ainda mais remotas no passado. Conclui-se que os lucros são determinados pelas decisões passadas de investir.

A interpretação da equação (8') pode suscitar certas dificuldades. Dentro das suposições dadas de que a balança comercial e o orçamento do Governo são equilibrados e de que os trabalhadores não poupam, o investimento é igual à poupança dos capitalistas (ver p. 69). Conclui-se então diretamente da equação (8') que a poupança dos capitalistas "antecede" os lucros. Esse resultado pode parecer um paradoxo. O "senso comum" sugeriria a seqüência contrária — isto é, que a poupança é determinada pelos lucros. Contudo, não é esse o caso. O consumo dos capitalistas em um certo período resulta de suas decisões baseadas nos lucros do passado. Uma vez que entrementes os lucros mudam, a poupança real *não* corresponde à disposição de renda pretendida. Na verdade, a poupança real que é igual ao investimento irá "preceder" os lucros, conforme demonstra a equação (8'). Pode-se apresentar o seguinte exemplo para ilustrar como isso acontece. Imaginemos que tanto o investimento como portanto a poupança e também os lucros se apresentem constantes por algum tempo. Imaginemos que haja então uma súbita mudança no investimento. A poupança aumentará imediatamente junto com o investimento e os lucros também subirão na mesma proporção. Contudo, o consumo dos capitalistas subirá somente depois de algum tempo, como resultado desse aumento primário dos lucros. Dessa forma, os lucros ainda estarão aumentando depois de já se ter detido o aumento do investimento e da poupança.

### O caso genérico

De que forma a equação (8') irá se modificar se *não* aceitarmos o equilíbrio da balança comercial e do orçamento do Governo nem que a poupança dos trabalhadores é igual a zero? Se indicarmos a soma do investimento privado, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário por  $I$ , a poupança dos trabalhadores por  $s$  e o consumo dos capitalistas conforme acima por  $C$ , temos, quanto aos lucros, a equação (ver p. 69-70):

$$P = I - s + C.$$

Veremos que para esse caso genérico a equação (8') será modificada para:

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} - s_{t-\omega} + A}{1 - q}. \quad (8'')$$

De fato, a fórmula (8') foi obtida a partir da relação entre o consumo dos capitalistas e os lucros (equação 5) e da suposição de que o investimento  $I$  é igual à diferença entre os lucros e o consumo dos capitalistas. Assim, quando essa diferença for igual a  $I - s$ , esse item é que deverá então substituir  $I$  na fórmula (8').

A equação (8'') pode ser substituída por uma fórmula mais simples, embora aproximativa. Devemos lembrar que o total da poupança é igual à soma do investimento, saldo da balança comercial e do déficit orçamentário,  $I$  (ver p. 69). Além disso, apesar de em geral a poupança dos trabalhadores,  $s$ , não ser igual a zero, seu nível e suas modificações absolutas são pequenos em comparação com o total da poupança. Ademais, no decurso do ciclo econômico,  $s$  deve apresentar um elevado grau de correlação com o total da poupança. (Isso é o que se conclui das considerações que apresentamos no capítulo seguinte, onde estabelecemos uma relação entre os lucros e a renda nacional.) Dessa forma, tem que apresentar elevado grau de correlação com  $I$ . Conseqüentemente, temos como uma boa aproximação:

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A'}{1 - q'} \quad (8''')$$

onde a mudança de parâmetros de  $q$  para  $q'$  e de  $A$  para  $A'$  reflete a substituição de  $I_{t-\omega} - s_{t-\omega}$  pela função linear de  $I_{t-\omega}$ . Devemos lembrar que  $q$  é um coeficiente indicando que parte de um incremento nos lucros será alocada para o consumo, enquanto a constante  $A$  é a parte do consumo dos capitalistas que permanece estável a curto prazo apesar de se achar sujeita a modificações a longo prazo.  $q'$  e  $A'$  refletem, além disso, a relação da poupança dos trabalhadores com o total da poupança, que é igual a  $I$ .

A fórmula (8''') é superior à fórmula (8'') no sentido de que pode ser ilustrada por meios estatísticos. Isso é virtualmente impossível no que diz respeito a (8''), já que não há dados estatísticos disponíveis quanto à poupança dos trabalhadores,  $s$ .

### Ilustração estatística

Aplicaremos a equação (8''') aos dados dos Estados Unidos para o período de 1929/40. Os valores "reais" dos lucros brutos depois da dedução dos impostos,  $P$ ,<sup>39</sup> e de  $I$  aparecem na tabela 13. O significado

39  $P$  é obtido deduzindo-se todos os impostos diretos dos lucros brutos. Os impostos *diretos* sobre salários e ordenados foram muito pequenos no período considerado.

de  $I$  é ligeiramente modificado em comparação com seu conceito básico. Além do investimento bruto, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário, aqui se acham incluídas as comissões de corretores. Nas estatísticas dos Estados Unidos essas despesas se encontram incluídas no consumo. Contudo, como se trata de um dispêndio típico de capital que não se acha ligado intimamente à renda, é procedente que aqui o consideremos no mesmo pé que o investimento. O índice de preços implícito na deflação do produto nacional bruto do setor privado é empregado como deflator para ambas as séries.<sup>40</sup>

Antes de estabelecer a correlação entre  $P$  e  $I$ , foi necessário determinar o hiato temporal,  $w$ , o que foi complicado pelo fato de que parecia achar-se presente alguma tendência na relação entre  $P$  e  $I$ . A fim de contornar essa dificuldade, a tendência foi eliminada aproximadamente tomando-se em consideração as primeiras diferenças  $\Delta P$  e  $\Delta I$ . A correlação entre essas diferenças parece indicar que o melhor ajustamento será obtido para um hiato de tempo de cerca de três meses.

Em vista disso,  $P$  foi correlacionado com  $I_{t-\frac{1}{4}}$ , isto é, com  $I$  deslocado para três meses atrás por meio de uma interpolação. Assim,  $I_{t-\frac{1}{4}}$  foi obtido tomando-se  $3/4$  de  $I$  num dado ano e  $1/4$  de  $I$  no ano anterior. A fim de se levar a tendência em consideração, foi estabelecida uma correlação dupla de  $P$  com  $I_{t-\frac{1}{4}}$  e o tempo  $t$  (contado em anos a partir do meio do período 1929/40, isto é, de princípios de 1935). A equação de regressão é:

$$P_t = 1,34I_{t-\frac{1}{4}} + 13,4 - 0,13t.$$

O valor dos lucros, calculado a partir dessa equação, é dado na tabela 13 para efeito de comparação com os lucros reais. O grau de correlação é bastante elevado. O coeficiente de correlação dupla é 0,986.

Se não houvesse poupança a partir dos salários e ordenados, o coeficiente de  $I_{t-\frac{1}{4}}$  seria igual a  $\frac{1}{1-q}$  na equação (8'). Nesse caso deveríamos ter para  $q$ , que é o coeficiente indicando qual parte de um incremento dos lucros será dirigida ao consumo:

$$\frac{1}{1-q} = 1,34; \quad q = 0,25.$$

40 Para os detalhes de cálculo de  $P$  e de  $I$ , ver o Apêndice Estatístico, Notas 7 e 8.

TABELA 13. *Determinação dos Lucros nos Estados Unidos, 1929/40.*

Ano	Lucros brutos depois dos impostos	Investimento privado bruto mais saldo da balança comercial mais déficit orçamentário mais comissões de corretores		Lucros brutos calculados depois dos impostos
	$P_t$	$I_t$	$I'_{t-\frac{1}{4}}$	
(Bilhões de dólares a preços de 1939)				
1929	33,7	14,2	13,7	33,2
1930	28,5	10,2	11,2	29,6
1931	24,5	5,5	6,7	23,3
1932	18,3	3,2	3,8	19,2
1933	17,6	3,4	3,3	18,2
1934	20,4	6,0	5,3	20,6
1935	24,2	8,4	7,8	23,7
1936	26,8	11,6	10,8	27,5
1937	27,9	10,8	10,6	26,9
1938	26,2	9,0	9,5	25,2
1939	28,1	12,9	11,9	28,2
1940	31,0	15,9	15,1	32,2

Fonte: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business. 1951.

Isso significaria que somente 25% dos lucros adicionais seriam dirigidos ao consumo e 75% para a poupança. Na verdade, o coeficiente  $q$  será maior porque uma parte da poupança vem da renda do trabalho. Contudo, é improvável que  $q$  exceda muito 30%.

O coeficiente da tendência é negativo, o que provavelmente se explica em grande parte pelo fato de que, devido à Grande Depressão, os lucros na década de 30 foram muito mais baixos que na década anterior e porque essa queda dos lucros a longo prazo poderia ter causado um declínio da constante,  $A$ , durante o período considerado. Em outras palavras, o padrão de vida dos capitalistas estava declinando devido à depressão dos lucros a longo prazo.

# 5

## Determinação da Renda Nacional e do Consumo

### Introdução

No capítulo 2 investigamos a parcela relativa dos salários e ordenados na renda nacional e nos dois últimos capítulos vimos a relação entre os lucros e  $I$ , a soma do investimento, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário. A combinação dos resultados dessas duas investigações nos permitirá estabelecer uma relação entre a renda nacional e  $I$ . Assim, no caso especial onde a balança comercial e o orçamento governamental são equilibrados, a renda nacional será relacionada ao investimento  $I$ .

A fórmula para a parcela relativa dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado estabelecida no capítulo 2 (p. 61) é:

$$\frac{V}{Y} = \alpha + \frac{B}{Y} \quad (4)$$

onde  $V$  é o valor “real” dos salários e ordenados e  $Y$  é a renda bruta “real” do setor privado. O coeficiente  $\alpha$  é positivo e  $< 1$  e a constante  $B$ , que está sujeita a modificações a longo prazo, também é positiva. A diferença entre  $Y$  e  $V$  é  $\pi$ , os lucros líquidos antes da dedução dos impostos. (No capítulo anterior,  $P$  representava os lucros líquidos *depois* da dedução dos impostos.) Temos portanto:

$$\frac{Y - \pi}{Y} = \alpha + \frac{B}{Y}$$

ou:

$$Y = \frac{\pi + B}{1 - \alpha} \quad (9)$$

Para melhor compreensão do que se segue, devem ser ditas algumas palavras a respeito da diferença entre o *produto nacional* bruto e a *renda bruta* do *setor privado*,  $Y$ . A diferença entre o produto *nacional* bruto e o produto *privado* bruto consiste no produto do Governo e é medida pelos pagamentos aos empregados do setor público. A diferença entre o valor do *produto* privado bruto e a *renda* bruta do setor privado,  $Y$ , consiste nos impostos indiretos que se acham incluídos no valor do produto privado.<sup>41</sup> Assim, a diferença entre o produto nacional bruto e a renda bruta do setor privado consiste nos pagamentos aos empregados do Governo e dos impostos indiretos.

### Produto nacional, lucros e investimento em um modelo simplificado

Discutiremos o problema da determinação do produto ou da renda nacional primeiramente com respeito ao modelo simplificado utilizado no início do capítulo 3. Supúnhamos ali um sistema fechado de rendimentos e gastos governamentais desprezíveis. Conseqüentemente, o produto nacional bruto é igual à soma do investimento privado e do consumo. Fizemos também abstração da poupança dos trabalhadores. Para esse modelo, como vimos, a fórmula (8'), que relaciona os lucros depois da dedução dos impostos,  $P$ , ao investimento,  $I$  (ver p. 75), é válida:

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A}{1 - q} \quad (8')$$

onde  $1 > q > 0$  e  $A > 0$ . Uma vez que o rendimento dos impostos é desprezível, podemos tomar como idênticos os lucros antes e depois da dedução dos impostos. O produto nacional bruto e a renda privada bruta do setor privado,  $Y$ , também podem ser tomados como idênticos, uma vez que tanto o pagamento dos empregados do Governo como os impostos indiretos são desprezíveis. Temos portanto as seguintes equações para a determinação do produto nacional bruto:

$$Y_t = \frac{P_t + B}{1 - \alpha} \quad (9')$$

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A}{1 - q} \quad (8')$$

É claro que a renda bruta ou produto bruto,  $Y_t$ , é completamente determinada pelo investimento,  $I_{t-\omega}$ .

41 Uma vez que a renda bruta do setor privado,  $Y$ , é tomada aqui antes dos impostos diretos,  $Y$  inclui os impostos *diretos*.

Uma vez que a equação (9') reflete os fatores que determinam a distribuição da renda nacional, também podemos dizer: a renda bruta,  $Y_t$ , se desloca até um ponto em que os lucros sobre ela, determinados pelos "fatores de distribuição", correspondem ao nível de investimento  $I_{t-\omega}$ . O papel dos "fatores de distribuição" é assim o de determinar a renda ou o produto com base nos lucros, que por sua vez são determinados pelo investimento. O mecanismo dessa determinação da renda já foi descrito no cap. 3 (ver p. 66).

Daí se conclui diretamente que as modificações na distribuição da renda ocorrem não por meio de uma modificação dos lucros,  $P$ , mas através de uma mudança na renda bruta ou produto,  $Y$ . Imaginemos, por exemplo, que, devido à elevação do grau de monopólio, a parcela relativa dos lucros na renda bruta aumente. Os lucros permanecerão sem alteração, já que continuarão a ser determinados pelo investimento, que depende das decisões de investir originadas no passado, mas os salários e ordenados reais e a renda bruta ou produto irão cair. O nível de renda ou produto irá declinar até o ponto em que a parcela relativa dos lucros mais elevada permitir auferir o mesmo nível absoluto de lucros. Nas nossas equações, a situação será refletida da seguinte maneira: o aumento do grau de monopólio provocará uma queda do coeficiente,  $\alpha$  (de acordo com a equação (4),  $\alpha$  é a parte da parcela relativa dos salários e ordenados na renda  $Y$  que é independente do nível de  $Y$ ; a outra parte  $\frac{B}{Y}$  representa a influência do elemento de custo indireto presente nos ordenados). Em conseqüência, um nível mais baixo da renda ou produto,  $Y_t$ , corresponderá a um dado nível de investimento,  $I_{t-\omega}$ .

### **Modificações no investimento e no consumo em um modelo simplificado**

Dadas as relações entre os lucros e o investimento e a renda bruta e os lucros, conforme expressas nas equações (8') e (9'), qualquer modificação do investimento provoca uma nítida modificação da renda. Uma elevação do investimento em  $\Delta I_{t-\omega}$  provoca, com um hiato temporal, uma elevação dos lucros em

$$\Delta P_t = \frac{\Delta I_{t-\omega}}{1 - q}.$$

Ademais, uma elevação dos lucros em  $\Delta P$  provoca uma elevação da renda bruta ou produto em

$$\Delta Y_t = \frac{\Delta P_t}{1 - \alpha}$$

ou

$$\Delta Y_t = \frac{\Delta I_{t-\omega}}{(1 - \alpha)(1 - q)}$$

Deve-se lembrar que  $q$  é o coeficiente que indica a parte de  $\Delta P$ , o incremento dos lucros, que será dedicada ao consumo; e que  $\alpha$  é o coeficiente que indica a parte de  $\Delta Y$ , o incremento da renda bruta, que vai para salários e ordenados. Tanto  $1 - q$  como  $1 - \alpha$  são  $< 1$ , de modo que  $\Delta Y_t > \Delta I_{t-\omega}$ . Em outras palavras, a renda bruta ou produto aumenta mais que o investimento, devido ao efeito da elevação do investimento sobre o consumo dos capitalistas (fator  $\frac{1}{1-q}$ ) e sobre a renda dos trabalhadores (fator  $\frac{1}{1-\alpha}$ ). Uma vez que aqui se supõe que o consumo dos trabalhadores seja igual à sua renda, isso quer dizer que a renda aumenta mais que o investimento, devido à influência do aumento do investimento sobre o consumo dos capitalistas e dos trabalhadores.<sup>42</sup> Durante a depressão, a queda do investimento também motiva uma redução do consumo, de modo que a queda do nível de emprego é maior do que a que se origina diretamente da contração da atividade investidora.

Para situar bem a natureza desse processo na economia capitalista, seria interessante considerarmos qual seria o efeito de uma redução no investimento num sistema socialista. Os trabalhadores liberados pela produção de bens de capital seriam empregados nas indústrias de bens de consumo. O acréscimo da oferta desses bens seria absorvido por meio de uma redução de seus preços. Uma vez que os lucros das indústrias socialistas seriam iguais ao investimento, os preços teriam que ser reduzidos ao ponto em que o declínio dos lucros fosse igual à queda do valor do investimento. Em outras palavras, o pleno emprego seria mantido através da redução dos preços com relação aos custos. No sistema capitalista, contudo, é mantida a relação custo-preço, conforme se acha refletida na equação (9'), e os lucros caem no mesmo valor que os investimentos mais o consumo dos capitalistas através da redução da produção e do nível de emprego. É paradoxal,

42 Deve-se salientar que a equação (9'), que reflete a relação preço-custo, se baseia na condição de elasticidade da oferta postulada na Primeira Parte. Se a oferta de bens de consumo é inelástica, um aumento do investimento não resultará em um aumento do volume de consumo, mas simplesmente em um aumento dos preços de bens de consumo (ver nota 36 do cap. 3). Na argumentação seguinte, continuamos a supor, na mesma linha da Parte Primeira, a condição de elasticidade da oferta.

realmente, que enquanto os apologistas do capitalismo geralmente consideram o “mecanismo dos preços” a grande vantagem do sistema capitalista, a flexibilidade dos preços demonstra ser uma característica própria da economia socialista.<sup>43</sup>

Até aqui vínhamos considerando a relação entre as modificações *absolutas* do investimento,  $I$ , dos lucros,  $P$ , e da renda bruta ou produto,  $Y$ . Será também interessante comparar suas modificações *proporcionais*. Para isso, voltemos às equações (8') e (9'). Devemos lembrar que a constante  $A$ , a parte estável do consumo dos capitalistas, e a constante  $B$ , a parte estável dos salários, são positivas. Segue-se que os lucros,  $P$ , mudam proporcionalmente menos no decurso do ciclo econômico que o investimento,  $I$ , e que o mesmo se aplica à renda bruta,  $Y$ , com relação aos lucros,  $P$ . Conseqüentemente, as modificações relativas da renda bruta,  $Y$ , são menores que as do investimento,  $I$ .

Uma vez que no nosso modelo a renda bruta ou produto,  $Y$ , é igual à soma do investimento e do consumo, as modificações relativas do consumo são menores que as da renda bruta. Ora, se um componente (investimento) varia proporcionalmente mais do que a soma (renda bruta ou produto), o outro componente (consumo) tem que variar proporcionalmente menos do que a soma. Daí se conclui diretamente que o investimento varia proporcionalmente mais do que o consumo, ou, em outras palavras, que ele cai com relação ao consumo durante a fase de depressão e que se eleva durante a fase de prosperidade.

### O caso genérico

Abandonemos agora a suposição de que os gastos e os rendimentos do setor público são desprezíveis. Por ora podemos continuar supondo que a balança comercial e o orçamento do Governo são equilibrados e que os trabalhadores não poupam. Assim, a equação (8')

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A}{1 - q} \quad (8')$$

ainda se aplica, mas os lucros antes da dedução dos impostos,  $\pi$ , não são mais idênticos aos lucros depois da dedução dos impostos,  $P$ . Suponhamos, outrossim, que o sistema tributário seja dado e que a relação entre os lucros “reais” antes dos impostos,  $\pi$ , e os lucros “reais” depois dos impostos,  $P$ , possa ser expressa aproximadamente por uma função linear. Poderemos então substituir a fórmula (9') pela equação

43 Deve-se salientar que numa economia socialista em expansão uma redução na razão preço-custo refletirá um deslocamento relativo — e não absoluto — do investimento para o consumo.

$$Y_t = \frac{P_t + B}{1 - \alpha'} \quad (9')$$

onde as constantes  $\alpha$  e  $B$  não dependem simplesmente dos fatores subjacentes à distribuição da renda nacional, mas são influenciadas também pelo efeito do sistema tributário sobre os lucros. A partir dessas duas equações fica aparente que a renda bruta do setor privado  $Y$  é novamente determinada — com um hiato temporal — pelo investimento  $I$ . A um incremento no investimento  $\Delta I_{t-\omega}$  corresponde um incremento na renda bruta:

$$\Delta Y_t = \frac{\Delta I_{t-\omega}}{(1 - \alpha') (1 - q)}$$

$\Delta Y$  aqui é mais uma vez maior que  $\Delta I$ . Isso, contudo, é explicado não só pelo aumento do consumo dos capitalistas e dos trabalhadores subsequente ao acréscimo do investimento, mas também pelo maior volume de impostos diretos que pagam sobre a renda acrescida.

Passando agora ao caso genérico onde a balança comercial e o orçamento do Governo não são necessariamente equilibrados e onde a poupança dos trabalhadores não é necessariamente zero, temos (ver p. 75)

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A'}{1 - q'} \quad (8''')$$

onde  $I$  é a soma do investimento, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário, e onde  $q'$  e  $A'$  diferem de  $q$  e  $A$  na equação (8') na medida em que refletem a poupança dos trabalhadores. A forma da equação (9'') permanece inalterada:

$$Y_t = \frac{P_t + B}{1 - \alpha'} \quad (9'')$$

Essas duas equações determinam  $Y$ , em termos de  $I_{t-\omega}$ . O incremento em  $Y_t$  correspondente ao incremento de  $I_{t-\omega}$  é

$$\Delta Y_t = \frac{\Delta I_{t-\omega}}{(1 - \alpha') (1 - q')}$$

A determinação do consumo é muito mais complicada do que no nosso modelo simplificado onde o consumo era a diferença entre  $Y$  e  $I$ . No caso genérico, o consumo é a diferença entre o total da renda depois dos impostos e a poupança. Agora a poupança é igual a  $I$ , a soma do investimento, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário. O montante da renda depois dos impostos aqui não é igual

a  $Y$ . De fato, este último valor é a renda bruta do setor privado, que não engloba a renda dos empregados do Governo ou as despesas de transferência do Governo e é *antes* dos impostos diretos. O montante da renda depois dos impostos é igual a  $Y$ , mais a renda dos empregados do Governo e as despesas de transferências do Governo e menos todos os impostos diretos. Segue-se que o consumo é igual a  $Y - I$  menos os impostos diretos, mais a renda dos empregados do Governo mais as despesas de transferência. É óbvio que o consumo não pode ser completamente determinado em termos de  $I$  pelas equações acima, que permitem a determinação somente de  $Y - I$ .

### Ilustração estatística

Tratemos agora de estimar os coeficientes da relação entre  $Y$  e  $I$  para os Estados Unidos no período 1929/41. Na página 62 estabelecemos para aquele período a seguinte equação para a parcela relativa dos salários e ordenados,  $V$ , na renda bruta do setor privado,  $Y$ :

$$\frac{V}{Y} \cdot 100 = 42,5 + \frac{707}{Y} + 0,11t$$

onde o tempo,  $t$ , é contado a partir de 1935.

Levando em consideração que os lucros antes dos impostos  $\pi = Y - V$ , obtemos

$$\frac{Y - \pi}{Y} = 0,425 + \frac{7,07}{Y} + 0,0011t.$$

A partir dessa equação,  $Y$  pode ser calculado com base em  $\pi$ . A tabela 14 dá os valores "reais" verdadeiros de  $Y$  e  $\pi$ <sup>5 44</sup> e o valor calculado de  $Y$ . O grau de correlação entre o valor verdadeiro e o calculado de  $Y$  é extremamente elevado. O coeficiente de correlação é 0,995.

Se abandonarmos a tendência na equação acima, obtemos:

$$Y = 1,74 \pi + 12,2$$

que vem a ser a equivalente da equação (9). Necessitamos ainda considerar os impostos sobre os lucros se quisermos obter a relação de  $Y$  com os lucros depois dos impostos,  $P$ . Para isso, correlacionamos os lucros "reais" antes e depois dos impostos ( $P$  foi

44 Como deflator foi empregado novamente o índice implícito na deflação do produto bruto do setor privado pelo Departamento do Comércio dos Estados Unidos.

TABELA 14. *Renda Bruta do Setor Privado e Lucros nos Estados Unidos, 1929/41.*

Ano	Renda bruta do setor privado Y	Lucros antes dos impostos $\pi$	Renda bruta calculada do setor privado
	(Bilhões de dólares a preços de 1939)		
1929	74,1	37,0	75,5
1930	65,9	31,4	66,2
1931	59,3	26,7	58,2
1932	48,0	20,2	47,0
1933	46,9	19,8	46,2
1934	51,9	22,8	51,6
1935	57,7	27,3	60,0
1936	65,5	30,5	65,2
1937	69,0	32,2	67,9
1938	64,3	30,1	65,7
1939	68,8	32,0	69,0
1940	75,9	36,3	76,1
1941	89,6	43,6	89,0

Fonte: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre Renda Nacional de Survey of Current Business, 1951. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Notas 6 e 7.

dado acima na tabela 13) e obtemos uma equação de regressão que, podemos supor, caracteriza o sistema tributário vigente naquele período.<sup>45</sup> Essa relação entre  $\pi$  e  $P$  nos permite exprimir  $Y$  em termos de lucros depois dos impostos,  $P$ . Temos portanto como equivalente da equação (9''):

$$Y_t = 2,03 P_t + 10,4 .$$

A relação entre  $P$  e  $I'$  para o mesmo período foi estabelecida acima (p. 76). Desprezando a tendência, temos como equivalente da equação (8'''):

$$P_t = 1,34 I'_{t - \frac{1}{4}} + 13,4$$

Dessas duas equações obtemos:

45 Tomamos em consideração aqui o período 1929/40, em vez de 1929/41. A equação de regressão é:  $P = 0,86\pi + 0,9$ . O grau de correlação é bastante elevado, o que resulta do fato de que o sistema de impostos diretos permaneceu razoavelmente estável durante o período considerado. Os impostos, contudo, sofreram elevação substancial em 1941. (Para os detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Nota 9.)

$$Y_t = 2,72I_{t-\frac{1}{4}} + 37,7.$$

O incremento de  $Y_t$  que corresponde, com um hiato temporal, a um incremento de  $I_{t-\frac{1}{4}}$  é:

$$\Delta Y_t = 2,72\Delta I_{t-\frac{1}{4}}.$$

Assim, as modificações *absolutas* de  $Y$  são consideravelmente maiores que as de  $I$ . Simultaneamente, de acordo com a equação anterior, as modificações *proporcionais* de  $Y$  são menores que as de  $I$ .

### Produto bruto do setor privado

Como dissemos acima (p. 80), a renda bruta do setor privado,  $Y$ , não é igual ao produto bruto daquele setor. A fim de passar de uma para outra, é preciso adicionar os impostos indiretos de todas as espécies, tais como o imposto de consumo, taxas aduaneiras ou a contribuição dos empregadores à previdência social. Se designarmos o produto ou produção bruta "real" do setor privado por  $O$  e o valor "real" do total dos impostos indiretos por  $E$ , teremos:<sup>46</sup>

$$O = Y + E.$$

Como foi demonstrado acima,  $Y$  é determinado — com um hiato temporal — pela soma do investimento, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário  $I$  ou pelo investimento  $I$  se a balança comercial e o orçamento forem equilibrados. A fim de determinar o produto bruto do setor privado, é necessário fazer algumas suposições com relação a  $E$ . As flutuações relativas de  $E$  no decurso do ciclo econômico são geralmente muito menores que as da renda bruta,  $Y$ , pelas seguintes razões: (a) os impostos indiretos são freqüentemente aplicados a gêneros de primeira necessidade ou quase de primeira necessidade, cujo consumo flutua muito menos que  $Y$ ; (b) as taxas são muitas vezes fixadas em dinheiro e não *ad valorem*, de forma que o valor real dessas taxas aumenta quando os preços caem. Tentando simplificar, vamos supor na teoria dos ciclos econômicos exposta a seguir que  $E$  seja uma constante.

Para a determinação da produção do setor privado,  $O$ , em termos da soma do investimento, saldo da balança comercial e déficit orçamentário,  $I$ , temos agora:

46 Imaginamos  $Y$  e  $E$  submetidos ao mesmo deflator, que é o índice de preços, de  $O$ , isto é, pelo índice dos preços do *mercado*.

$$O_t = Y_t + E \quad (10)$$

$$Y_t = \frac{P_t + B}{1 - \alpha'} \quad (9'')$$

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A'}{1 - q'} \quad (8''')$$

Conclui-se diretamente que um incremento de  $I_{t-\omega}$  determina um incremento de  $O_t$ :

$$\Delta O_t = \frac{\Delta I_{t-\omega}}{(1 - \alpha')(1 - q')}.$$

Supondo-se que  $E$  seja uma constante,  $O$  demonstrará modificações proporcionais menores que  $Y$ . Como as modificações relativas de  $Y$  no decurso do ciclo são menores que as de  $I$ , segue-se que isso é ainda mais verdadeiro com relação a  $O$ . Assim, se a balança comercial e o orçamento estão equilibrados, de forma que  $I = I$ , pode-se dizer que o produto bruto do setor privado  $O$  flutua menos que o investimento  $I$ .

### Modificações a longo prazo no investimento e na renda

Demonstrou-se acima que as modificações relativas do investimento  $I$  (melhor dizendo, da soma do investimento, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário,  $I$ , que é igual à poupança) no decurso do ciclo econômico são maiores que as da renda bruta ou produção do setor privado. Contudo, não é isso necessariamente o que sucede a longo prazo.

A discrepância nas flutuações de  $I$  e  $Y$  ou  $O$  no decurso do ciclo econômico depende principalmente de dois fatores: (a) que o consumo dos capitalistas flutue menos que os lucros; e (b) que os salários mais ordenados flutuem menos que a renda bruta,  $Y$ . Contudo, o consumo dos capitalistas não tem que aumentar mais lentamente que os lucros no decurso do crescimento a longo prazo de uma economia. Na verdade, a parte estável do consumo dos capitalistas,  $A$  (ver p. 73), pode, a longo prazo, subir proporcionalmente aos lucros,  $P$ . Da mesma maneira, a parte estável dos salários e ordenados,  $B$ , que reflete o elemento de custos indiretos presente na composição dos salários (ver p. 61), pode também elevar-se a longo prazo proporcionalmente à renda,  $Y$ . Assim, a longo prazo, o investimento e a renda podem não demonstrar modi-

TABELA 15. Razão Entre "Formação Bruta de Capital" e "Renda Bruta Nacional" nos Estados Unidos, 1869-1913.

	%
<b>1869-1878</b>	18,9
<b>1874-1883</b>	19,0
<b>1879-1888</b>	19,2
<b>1884-1893</b>	20,8
<b>1889-1898</b>	16,3
<b>1894-1903</b>	21,1
<b>1899-1908</b>	20,1
<b>1904-1913</b>	19,8

Fonte: KUZNETS, S. O Produto Nacional Desde 1869. Nova York, 1946.

ficações desproporcionais como as que apresentam no decorrer do ciclo econômico.

Parece que nos Estados Unidos, no período de 1870-1914, as modificações a longo prazo no investimento e na renda foram de fato mais ou menos proporcionais. A tabela 15 apresenta a razão entre "formação bruta de capital" e "renda bruta nacional" para esse período, por décadas, segundo Kuznets. Essa razão permaneceu bastante estável.

Apesar de tanto o numerador como o denominador diferirem em termos de conceito de  $I$  e de  $Y$ ,<sup>47</sup> é praticamente certo que no período considerado  $I$  e  $Y$  moveram-se mais ou menos proporcionalmente à "formação bruta de capital" e à "renda bruta nacional" respectivamente. A estabilidade da razão entre  $I$  e  $Y$  não quer dizer necessariamente que tanto a distribuição da renda como a proporção do consumo sobre os lucros tenham permanecido constantes, porquanto poderia ter havido modificações que funcionassem como compensação sobre esses fatores. De qualquer forma, não se pretende que a argumentação acima tenha sido exposta para sugerir que a estabilidade a longo prazo da razão entre poupança e renda seja uma lei econômica, mas simplesmente para mostrar que existe a possibilidade da ocorrência dessa relação.

47  $I$  = "formação bruta do capital" menos investimento público mais déficit orçamentário.  
 $Y$  = "renda bruta nacional" menos investimento público mais déficit menos renda dos empregados do Governo.

As diferenças em questão são pequenas no período considerado e, portanto, pode-se supor uma proporcionalidade nas modificações entre  $I$  e a "formação do capital" e entre  $Y$  e a "renda bruta nacional".



# **PARTE TERCEIRA**

## **A Taxa de Juros**

# 6

## A Taxa de Juros a Curto Prazo

### Introdução

Afirmamos acima que a taxa de juros não pode ser determinada pela demanda e pela oferta de capital, porque o investimento automaticamente cria uma poupança de idêntico valor. Assim, o investimento se “autofinancia” qualquer que seja o nível da taxa de juros (ver p. 70). A taxa de juros, portanto, resulta da interação de outros fatores. Iremos tratar de demonstrar que a taxa de juros a curto prazo é determinada pelo valor das transações e pela oferta monetária por parte dos bancos; e que a taxa a longo prazo é determinada por previsões da taxa a curto prazo baseadas na experiência passada e por estimativas do risco envolvido na possível depreciação do ativo realizável, a longo prazo (ver capítulo 7).

### Velocidade de circulação e a taxa a curto prazo

Indiquemos por  $M$  a massa monetária, isto é, as notas de banco em mãos do público e os depósitos bancários a vista, e por  $T$  o volume total dos negócios, isto é, o montante do valor das transações em um certo período;  $T/M$  então é a velocidade de circulação da moeda,  $V$ . Frequentemente se tem suposto que  $V$  é constante; e esse de fato é o alicerce da teoria quantitativa da moeda. Mas parece bastante óbvio que a velocidade de circulação de fato depende da taxa de juros a curto prazo.

De fato, quanto mais alta a taxa a curto prazo, maior será o incentivo a investir dinheiro por períodos curtos ao invés de mantê-lo como reserva em caixa. Ou, de forma mais precisa: as transações podem ser realizadas com uma quantidade de dinheiro maior ou menor; contudo, o aumento dos meios de pagamento com relação ao volume de negócios significa em média uma realização mais suave

e mais conveniente das transações. Por outro lado, quanto mais alta a taxa de juros a curto prazo, mais cara será essa opção em comparação com a alternativa de se investir em ativos realizáveis a curto prazo.<sup>48</sup>

Pode-se perguntar por que focalizamos aqui a taxa de juros a curto prazo e não a taxa de juros em geral. Escolhemos a taxa a curto prazo porque ela é a remuneração da renúncia à liquidez.<sup>49</sup> Se compararmos a posse de um encaixe monetário com a de letras a vista, a única diferença é que as letras não são diretamente utilizáveis para realizar transações e que rendem juros.<sup>50</sup> Quando, contudo, comparamos a posse de dinheiro com a de títulos de renda fixa, temos que levar em consideração também o risco de uma queda no preço dos títulos.<sup>51</sup>

Chegamos à conclusão acima de que a velocidade de circulação  $V$  é função crescente da taxa de juros a curto prazo  $\rho$  ou

$$\frac{T}{M} = V(\rho). \quad (11)$$

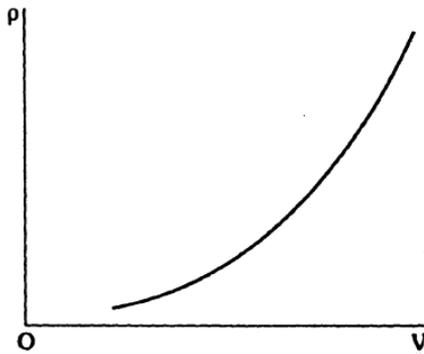
Dessa equação conclui-se diretamente que, dada a função  $V$ , a taxa de juros a curto prazo,  $\rho$ , é determinada pelo valor das transações,  $T$ , e pela oferta monetária,  $M$ , que, por sua vez, é determinada pela política bancária.

48 Aqui surge o problema de saber se, neste contexto, a taxa de juros a curto prazo deve ser entendida bruta ou líquida com relação ao imposto sobre a renda. Se o empresário considerar que o inconveniente da redução da quantia de dinheiro líquido que tem em seu poder irá se refletir afinal numa redução correspondente dos lucros, então serão os juros antes dos impostos que deverão ser considerados. Parece que, provavelmente, assim acontece. Contudo, os resultados do estudo empírico subsequente, com relação ao Reino Unido no período 1930/38, não são afetados por essa dificuldade, uma vez que a taxa de imposto sobre a renda foi bastante estável durante o período.

49 Há que matizar a colocação, já que a taxa a curto prazo cobre, além disso, alguns custos e inconvenientes trazidos pelas operações de investimento enquanto tais, ou "custos de investimento".

50 As "letras" aqui tipificam os ativos realizáveis a curto prazo em geral, entre os quais se incluem também os depósitos a prazo fixo.

51 Não se deve concluir disso, contudo, que qualquer acréscimo ao dinheiro líquido à disposição de uma firma irá tender a ser investido em letras. Imaginemos que uma firma tenha em seu poder numerário, letras e títulos. Imaginemos ainda que enquanto seu volume de negócios permanece inalterado e suas taxas de juros a curto e a longo prazos permanecem também sem alteração a firma recebe mais dinheiro. Ora, se a firma investisse todo o dinheiro adicional em letras, isso seria consistente com a relação entre a preferência pela liquidez e a taxa de juros a curto prazo dada, mas seria desnecessário reduzir a proporção dos ativos (títulos) relativamente mais "arriscados" mas mais compensadores do ponto de vista da remuneração. Assim, a firma tenderá a investir parte do numerário adicional em títulos.



**Gráfico 3.** Relação entre a velocidade de circulação,  $V$ , e a taxa de juros a curto prazo,  $\rho$ .

A relação entre a taxa de juros a curto prazo,  $\rho$ , e a velocidade de circulação,  $V$ , pode ser representada por uma curva com a forma traçada no gráfico 3. Quando  $V$  for alto, isto é, a retenção de dinheiro líquido for bem pequena com relação ao volume dos negócios, será preciso um aumento bastante grande da taxa de juros a curto prazo para motivar uma redução adicional do encaixe monetário. Dessa forma, nesse ponto será necessário um aumento bastante grande da taxa de juros a curto prazo para motivar um dado incremento da velocidade de circulação,  $\Delta V$ . Por outro lado, quando a moeda manual é abundante com relação ao volume dos negócios, é fácil conseguir economias em dinheiro líquido, e a elevação da taxa de juros necessária para possibilitar um aumento da velocidade de circulação  $\Delta V$  é pequena.

### Ilustração estatística

Aplicaremos o raciocínio acima a uma análise das modificações na taxa de juros a curto prazo no Reino Unido no período 1930/38, para o qual se dispõe de dados sobre o volume dos negócios (lançamentos nos débitos das contas correntes) da carteira de compensação de Londres. Apesar de a razão entre esses dados e o nível das contas correntes poder parecer à primeira vista suficiente para nos dar a velocidade de circulação, infelizmente a coisa não é tão simples assim.

O volume de negócios consiste em duas partes de caráter bastante distinto: operações financeiras e não financeiras. Calcula-se que no ano de 1930 as operações financeiras tenham representado cerca de 85%<sup>52</sup> do volume total dos negócios. Por outro lado, as contas correntes financeiras dificilmente representarão mais que um terço desse total.<sup>53</sup> Essa desproporção obviamente reflete a velocidade de circulação muito

52 BROWN, E. H. Phelps e SHACKLE, G. L. S. *Statistics of Monetary Circulation in England and Wales*. 1919-1937. Royal Economic Society, Memorando nº 74. p. 28.

53 *Ibid.*, p. 3.

maior das contas financeiras em comparação com as não financeiras. Conseqüentemente, uma modificação na proporção das contas financeiras em comparação com as não financeiras provocará uma modificação considerável na razão entre o volume dos negócios e as contas correntes, apesar de ambas as velocidades de circulação permanecerem inalteradas. Esse defeito pode ser remediado da seguinte maneira: reduzimos o peso das operações financeiras multiplicando-as pelo fator que leva a razão entre as operações financeiras e as não financeiras no ano-base de 1930 ao nível da razão entre as contas correntes financeiras e as não financeiras naquele ano. Em seguida, somamos as “operações financeiras reduzidas” às operações não financeiras e dividimos a soma pelo total das contas correntes. Essa razão pode ser considerada um índice aproximado das modificações da velocidade de circulação. Esse cálculo é detalhado em meu artigo sobre “A taxa de juros a curto prazo e a velocidade de circulação”.<sup>54</sup> Os resultados ali obtidos aparecem na tabela 16 e, em forma de gráfico, no gráfico 4.<sup>55</sup>

TABELA 16. *Índice da Velocidade de Circulação e Taxa de Juros a Curto Prazo no Reino Unido, 1930/38.*

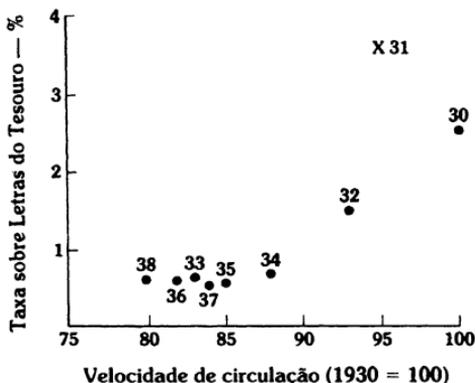
Ano	Velocidade de circulação	Taxa sobre letras do Tesouro
	(1930 = 100)	%
1930	100	2,48
1931	95	3,59
1932	93	1,49
1933	83	0,59
1934	88	0,73
1935	85	0,55
1936	82	0,58
1937	84	0,56
1938	80	0,61

Fonte: Banco da Inglaterra. Sumário Estatístico.

Como se pode observar, exceto no que se refere a 1931, os pontos de relação entre  $p$  e  $V$  situam-se em torno de uma curva cuja forma havíamos

54 Review of Economic Statistics. Maio de 1941.

55 Os resultados passaram por ligeira revisão, tendo sido incorporadas (1) uma modificação no procedimento de trabalho da Carteira de Compensação em novembro de 1932, que aumentou o volume total de suas operações em cerca de 2%, (2) uma modificação no escopo das contas correntes em janeiro de 1938, que provocou um aumento de cerca de 2%.



**Gráfico 4.** Velocidade de circulação e taxa sobre letras do Tesouro, Reino Unido, 1930/38.

deduzido *a priori* na parte anterior. O ano de 1931 está bem acima da curva, o que pode ser explicado pela crise financeira ocorrida no segundo semestre daquele ano, que provocou um deslocamento da curva para cima, isto é, aumentou a quantidade de dinheiro líquido necessária para um dado volume de negócios a uma dada taxa de juros a curto prazo.<sup>56</sup>

I. N. Behrman realizou, na mesma linha, uma análise da relação entre a taxa de juros a curto prazo e a velocidade de circulação dos saldos de caixa de grandes empresas manufatureiras dos Estados Unidos para o período de 1919/40,<sup>57</sup> obtendo resultados semelhantes.

### Modificações na oferta monetária por parte dos bancos

Conclui-se da equação (11) que

$$MV(\rho) = T$$

Sob essa forma, essa equação é na realidade a equação da quantidade de moeda.<sup>58</sup> Seu significado aqui, contudo, é muito diferente do da teoria quantitativa da moeda. Ela demonstra que, com um dado valor de transações,  $T$ , um aumento na oferta de moeda,  $M$ , por parte do sistema bancário, provoca uma queda na taxa de juros a curto prazo.

O processo por meio do qual os bancos elevam a oferta monetária merece ser tratado em detalhe. Para simplificar, vamos supor que os depósitos bancários consistam apenas em contas correntes. Imaginemos

56 O ponto referente ao ano de 1938 também foi levemente deslocado para cima pelo aumento da taxa a curto prazo no outono, em vista de certos acontecimentos políticos.

57 "The Short-Term Interest Rate and the Velocity of Circulation". In: *Econometrica*. Abril de 1948.

58  $T$  é o montante do valor das transações e, portanto, equivale a  $PT$  na equação Fisher.

que os bancos decidam reduzir sua razão de caixa (isto é, a razão entre a quantia de notas e contas no Banco Central e os depósitos) e comprar letras. O preço das letras irá aumentar e assim a taxa de juros a curto prazo irá cair ao nível em que o "público" estará pronto a somar às suas contas correntes a quantia que os bancos gastam em letras.

É interessante notar que a compra de títulos de crédito pelos bancos terá repercussões semelhantes. É verdade que inicialmente o preço dos títulos se elevará e o rendimento dos títulos irá cair a um nível que levará o "público" a abandonar os ativos realizáveis a longo prazo e preferir ativos realizáveis a curto prazo e dinheiro líquido. Mas haverá também uma tendência por parte do "público" a investir em letras o dinheiro adicional recebido pela venda dos títulos aos bancos; desse modo, o preço dos títulos irá subir e a taxa a curto prazo irá cair até o nível em que o "público" estiver disposto a reter o dinheiro adicional ao invés de investi-lo na compra de letras.

### Modificações cíclicas na taxa de juros a curto prazo

De acordo com o que se disse acima, as flutuações cíclicas na taxa de juros a curto prazo podem ser explicadas em termos da oferta de dinheiro por parte dos bancos referida às flutuações do valor das transações, T. Parece que em geral essa oferta de dinheiro flutua menos que o valor das transações, de forma que a velocidade de circulação e a taxa de juros a curto prazo aumentam na fase de prosperidade e caem na depressão.

TABELA 17. *Taxa de Juros a Curto Prazo no Reino Unido e nos Estados Unidos, 1929/40.*

Ano	Taxa sobre letras do Tesouro no Reino Unido	Taxa sobre papéis de crédito selecionados de 4 a 6 meses, nos Estados Unidos
	%	%
1929	5,26	5,86
1930	2,48	3,59
1931	3,59	2,63
1932	1,49	2,73
1933	0,59	1,72
1934	0,73	1,02
1935	0,55	0,76
1936	0,58	0,75
1937	0,56	0,95
1938	0,61	0,81
1939	*	0,59
1940	*	0,56

Fontes: Banco da Inglaterra. Sumário Estatístico, Conselho de Governadores do Sistema de Reserva Federal. Estatísticas Bancárias e Monetárias.

\*Anos de Guerra.

É preciso acrescentar que os movimentos da taxa de juros a curto prazo na década de 1930 tanto no Reino Unido como nos Estados Unidos não representam propriamente um padrão típico.

Tanto no Reino Unido como nos Estados Unidos há uma queda abrupta nos anos de depressão (com uma reversão temporária em 1931 no Reino Unido e em 1932 nos Estados Unidos, como reflexo do pânico financeiro). Contudo, nos anos de recuperação, a taxa a curto prazo continua a cair, refletindo assim uma tendência básica da política bancária, voltada para o “dinheiro fácil”.



# 7

## A Taxa de Juros a Longo Prazo

### A taxa a curto prazo e a taxa a longo prazo

O capítulo precedente demonstrou que a taxa de juros a curto prazo é determinada pelo volume de negócios e pela oferta de moeda por parte do sistema bancário. Agora examinaremos o problema da determinação da taxa de juros a longo prazo.

A fim de estabelecer uma ligação entre a taxa de juros a curto e a longo prazos, examinaremos o problema da substituição entre um ativo realizável a curto prazo que seja representativo, digamos uma letra de câmbio, e um ativo realizável a longo prazo que seja também representativo, digamos uma Obrigação do Tesouro.<sup>59</sup> Imaginemos uma pessoa ou uma empresa pensando em como investir suas reservas. O investidor tenderá a comparar os resultados obtidos a partir do investimento nos diversos tipos de títulos no decorrer de alguns anos. Assim, ao fazer a comparação dos rendimentos obtidos, ele leva em consideração a média da taxa de desconto esperada para esse período, que indicaremos por  $\rho_e$ , e a taxa atual de juros a longo prazo (rendimento das Obrigações),  $r$ . Podemos agora examinar as vantagens e desvantagens de ambos os tipos de títulos, cujo resultado líquido explica a diferença  $r - \rho_e$ .

Podemos em primeiro lugar considerar a possibilidade de uma perda de capital. A posse de letras garante a integridade do principal. Por outro lado, títulos de renda fixa podem sofrer uma depreciação de seu valor durante o período considerado. O investidor pode desprezar

59 O autor aqui se refere a CONSOLS, nome abreviado de *GOVERNMENT CONSOLIDATED STOCK*. Trata-se de títulos não resgatáveis que o Governo britânico tem emitido em diversas ocasiões, desde meados do século XVIII, a preço variável em função da taxa de juros em vigor na época. (N. do T.)

flutuações a curto prazo do valor dos títulos que possui, mas se a perda de capital apresenta um caráter mais permanente, tem que ser considerada como tal.<sup>60</sup> Portanto, deverá ser feita uma previsão para o risco de depreciação no valor,  $\gamma$ , quando se compararem os rendimentos  $r$  e  $\rho$ .

Por outro lado, há certas vantagens que a posse de títulos de renda fixa traz sobre a de letras. A taxa de desconto esperada,  $\rho_e$ , está sujeita a incertezas, enquanto a taxa de juros dos títulos,  $r$ , não está. Ademais, a posse de letras que têm que ser recompradas cada trimestre acarreta vários inconvenientes e custos. Contudo, essas considerações não são de grande importância e as vantagens,  $\varepsilon$ , da posse de títulos desse ponto de vista provavelmente não serão avaliadas acima de, digamos, 1%.

Se considerarmos o efeito líquido das desvantagens,  $\gamma$ , e das vantagens,  $\varepsilon$ , em se possuir um título, temos:

$$r - \rho_e = \gamma - \varepsilon. \quad (12)$$

Podemos considerar em mais detalhe o valor de  $\gamma$ . Se o preço atual das obrigações é  $p$  e o proprietário tem uma certa idéia, mais ou menos definida, baseada em sua experiência anterior a respeito do mínimo que o preço pode atingir em sua queda  $P_{min}$ , será plausível supor que  $\gamma$  seja aproximadamente proporcional a  $\frac{p - P_{min}}{p}$ , isto é, à porcentagem máxima em que se calcula provável que o preço das obrigações caia. Temos, então,

$$\gamma = g \frac{p - P_{min}}{p} = g \left( 1 - \frac{P_{min}}{p} \right). \quad (13)$$

Se o período para o qual foi feito o cálculo for de um ano e a depreciação do valor do capital for considerada certa,  $g$  será igual a 100. Mas, uma vez que o período é normalmente maior e que a depreciação máxima não é muito provável, pode-se esperar que  $g$  seja muito menor que 100.

Como o preço das obrigações se acha em proporção inversa aos seus rendimentos, a expressão (13) pode ser escrita:

60 Deve-se salientar que a perda se deve à depreciação do título *per se* e não à necessidade de convertê-lo em dinheiro líquido numa ocasião em que a posição do mercado seja desfavorável. O dinheiro líquido necessário em uma emergência sempre pode ser obtido por meio de crédito bancário concedido contra a garantia de títulos até uma elevada porcentagem de seu valor.

$$\gamma = g \left( 1 - \frac{r}{r_{max}} \right) \quad (13')$$

onde  $r_{max}$  é o rendimento correspondente ao "preço mínimo",  $p_{mir}$ . Substituindo  $\gamma$  por essa expressão na equação (12), obteremos, depois de transformações simples:

$$r = \frac{\rho_e}{1 + \frac{g}{r_{max}}} + \frac{g - \varepsilon}{1 + \frac{g}{r_{max}}} \quad (14)$$

Se os coeficientes  $g$ ,  $\varepsilon$  e  $r_{max}$  forem estáveis, essa equação exprimirá a taxa a longo prazo,  $r$ , como função linear da taxa a curto prazo esperada,  $\rho_e$ . Poderá parecer que ( $g$ ,  $\varepsilon$  e  $r_{max}$  sendo estáveis)  $r$  sempre se modifica em proporção menor que  $\rho_e$ , uma vez que

$$1 + \frac{g}{r_{max}} > 1.$$

Isso decorre de nossa suposição de que quando  $r$  aumenta, o risco da depreciação das Obrigações decresce (equação 13').

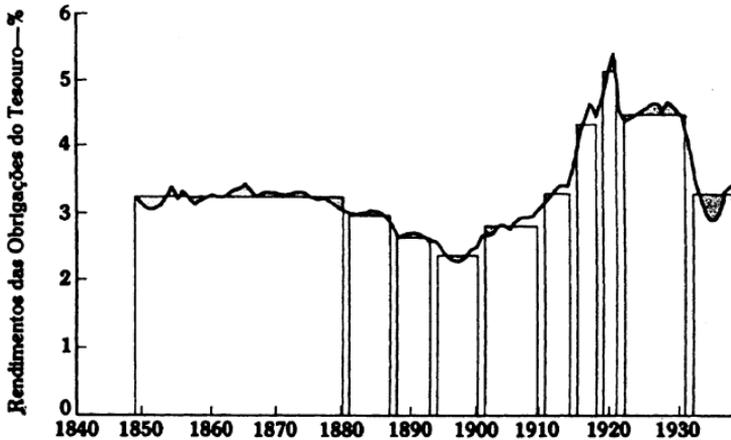
Temos pois dois fatores que explicam a estabilidade da taxa a longo prazo em comparação com a taxa a curto prazo. (1) As modificações de curta duração na taxa de juros, a curto prazo,  $\rho$ , refletem-se apenas em parte na estimativa de  $\rho_e$ . (2) A taxa a longo prazo,  $r$ , modifica-se em proporção menor que  $\rho_e$ , que é a taxa média a curto prazo esperada para os próximos anos.

É importante salientar que o "coeficiente de risco" pode aumentar não só quando a depreciação dos títulos for considerada mais provável, mas também quando se eleva a proporção da posse de ativos realizáveis a longo prazo em comparação com a posse de ativos realizáveis a curto prazo mais numerário. É que, então, com igual probabilidade de depreciação no valor dos títulos, uma queda real significará uma perda maior relativamente ao valor de todos os ativos disponíveis. Esse "risco crescente" é explicado por um valor mais elevado de  $g$ . Assim, *coeteris paribus*, se o valor dos ativos realizáveis a longo prazo relativamente a todos os ativos disponíveis em posse do público se eleva,  $g$  tende a aumentar.

Ademais, o coeficiente  $g$  também depende da taxa de impostos sobre a renda (da qual fizemos abstração até aqui). De fato, a diferença entre os rendimentos a longo prazo e os rendimentos a curto prazo está sujeita a tributação, mas a depreciação no valor dos títulos em geral não é computada — ou pelo menos não é computada integralmente — quando se faz o cálculo dos impostos. Isso apresenta uma desvantagem adicional para a posse de títulos em comparação com a de letras, de forma que o coeficiente  $g$  sofre um aumento correspondente.

## Aplicação aos rendimentos de Obrigações do Tesouro Britânico, 1849-1938

Aplicaremos agora os resultados obtidos na parte anterior à análise dos rendimentos das Obrigações no período 1849-1938. O gráfico 5 apresenta uma curva de tempo representando os rendimentos das Obrigações. Veremos que é possível subdividir-se esse período em dez intervalos bastante desiguais e que dentro de cada um deles a taxa a longo prazo sofre flutuações relativamente pequenas em torno da média em comparação com as modificações de um intervalo para o outro: 1849/80, 1881/87, 1888/93, 1894/1900, 1901/09, 1910/14, 1915/18, 1919/21, 1922/31, 1932/38. Isso pode ser explicado pela hipótese de que dentro de cada um desses intervalos a taxa a curto prazo esperada,  $\rho_e$  e os coeficientes  $g$ ,  $r_{max}$  e  $\epsilon$  flutuaram bem pouco em torno de certos valores, enquanto sofreram modificações de caráter mais básico de intervalo para intervalo.



**Gráfico 5.** Rendimentos de Obrigações do Tesouro, Reino Unido, 1849-1938.

Voltemos nossa atenção para essas modificações na taxa de desconto média esperada,  $\rho_e$ . Dentro de cada um de nossos intervalos, a taxa de desconto  $\rho$  de fato sofreu flutuações distintas, as quais, contudo, não provocaram flutuações importantes em  $\rho_e$ . Isso pode ser explicado pela seguinte hipótese: os investidores, em sua estimativa de  $\rho_e$ , em grande parte deixaram de levar em consideração os níveis “altos” e “baixos” da taxa de desconto dentro dos intervalos, tomando-os como temporários, e baseando sua expectativa principalmente na posição “média” mais recente; esses “valores médios” se achavam distribuídos dentro de uma faixa muito estreita no interior de cada período. Se

essa hipótese for correta, segue-se que a média  $\rho_e$  em cada período não difere muito da média da taxa de desconto real  $\rho$  naquele período. A partir dessa suposição, podemos tomar a taxa de desconto média de cada período como nossa primeira aproximação de média  $\rho_e$ , podendo dessa forma correlacionar os rendimentos médios das Obrigações e as taxas de desconto médias dentro dos períodos selecionados e analisar as equações de regressão por meio da fórmula (14).

O rendimento médio das Obrigações e a taxa média de desconto para os períodos selecionados entre 1849 e 1938 aparecem na tabela 18.

Os mesmos dados aparecem no gráfico 6, num diagrama de dispersão. Pode-se notar que a maior parte dos pontos cai bem próximo de duas retas,  $AB$  e  $A_1B_1$ . Os pontos correspondentes aos intervalos anteriores à Primeira Guerra Mundial caem perto da linha  $AB$  menos os que representam 1881/87 e 1910/14. Os pontos correspondentes aos períodos do pós-guerra caem perto da linha  $A_1B_1$ , que fica consideravelmente acima de  $AB$ . Finalmente, o período de guerra (1915/18) é representado por um ponto situado entre  $AB$  e  $A_1B_1$ . Deve-se salientar que a posição do ponto 1881/87 acima de  $AB$  é explicada pelo fato de que os rendimentos das Obrigações nesse período não refletem o nível da "taxa pura a longo prazo", mas estavam "alto demais", devido a uma conversão esperada.<sup>61</sup>

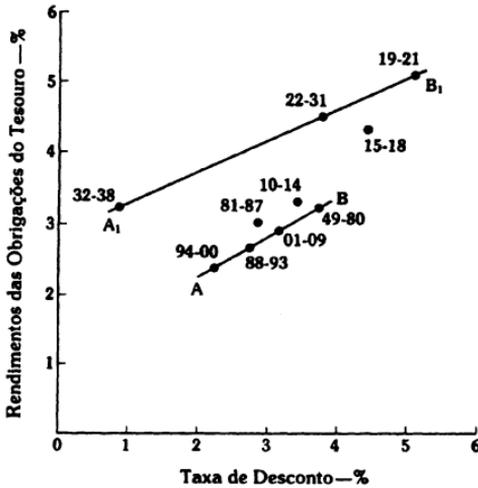
TABELA 18. *Rendimento Médio das Obrigações do Governo Britânico e Taxa Média de Desconto, Períodos Selecionados, 1849-1938.*

Intervalo	Rendimento médio das obrigações	Taxa média de desconto
	%	%
1849-1880	3,21	3,66
1881-1887	2,98	2,82
1888-1893	2,63	2,68
1894-1900	2,38	2,18
1901-1909	2,82	3,09
1910-1914	3,27	3,4
1915-1918	4,30	4,3
1919-1921	5,07	5,09
1922-1931	4,48	3,76
1932-1938	3,25	0,82

Fontes: WILLIAMS, T. T. "The Rate of Discount and the Price of Consols". In: Journal of The Royal Statistical Society. Fevereiro de 1912; Reino Unido. Sumário Estatístico Anual; Banco da Inglaterra. Sumário Estatístico.

61 Ver HEWTRAY, R. G. *A Century of Bank Rate*. Londres, 1938.

Os resultados obtidos podem ser interpretados de forma plausível em termos da fórmula (14). No período 1849/1909, os coeficientes  $g$ ,  $r_{max}$  e  $\varepsilon$  permaneceram mais ou menos estáveis, e portanto temos uma relação funcional linear entre  $r$  e  $\rho_e$ , representada por  $AB$ . Depois desse período, esses coeficientes sofreram uma mudança radical, principalmente durante a Primeira Guerra Mundial, tornando-se estáveis de novo no pós-guerra, de forma que os pontos  $\rho_e$  e  $r$  desse período caem sobre a reta  $A_1B_1$ .



**Gráfico 6.** Taxa de descontos e rendimentos de Obrigações do Tesouro, Reino Unido, 1849-1938.

Os pontos de 1910/14 e 1915/18, caindo entre  $AB$  e  $A_1B_1$ , representam o período durante o qual se deu o deslocamento de  $AB$  para  $A_1B_1$ .

A partir das equações das retas  $AB$  e  $A_1B_1$ , podemos agora obter os coeficientes  $g$  e  $\varepsilon$  para os períodos de 1849/1909 e 1919/1938, respectivamente.

A equação de  $AB$  (1849/1909) é

$$r = 0,550 \rho_e + 1,17 .$$

Se a compararmos com a fórmula (14),

$$r = \frac{\rho_e}{1 + \frac{g}{r_{max}}} + \frac{g - \varepsilon}{1 + \frac{g}{r_{max}}}$$

obtemos duas equações

$$\frac{1}{1 + \frac{g}{r_{max}}} = 0,550 \quad e \quad \frac{g - \varepsilon}{1 + \frac{g}{r_{max}}} = 1,17 .$$

Com relação à taxa máxima esperada a longo prazo, podemos supor que seja aproximadamente de 3,4, porque essa era a taxa máxima no período em questão e o nível de  $r$  no início do período não era muito inferior. Então, será possível determinar, a partir das últimas equações, os coeficientes  $g$  e  $\varepsilon$ . Obtemos:  $g = 2,78$ ,  $\varepsilon = 0,65$ .

A equação para o período 1919/38 é

$$r = 0,425 \rho_e + 2,90$$

e conseqüentemente

$$\frac{1}{1 + \frac{g}{r_{max}}} = 0,425 \quad e \quad \frac{g - \varepsilon}{1 + \frac{g}{r_{max}}} = 2,90 .$$

Podemos supor aqui que  $r_{max}$  seja igual a 5,1, sendo este o nível alcançado no início do período e que nunca foi superado posteriormente. Assim, obtemos:  $g = 6,9$ ,  $\varepsilon = 0,07$ .

Podemos agora juntar os resultados de nossos cálculos:

Período	$g$	$r_{max}$	$\varepsilon$
1849/1909	2,78	3,40	0,65
1919/1938	6,90	5,10	0,07

Do ponto de vista da confirmação de nossa teoria, o resultado mais importante é que  $\varepsilon$  (a vantagem, abstraindo o risco de depreciação, dos títulos em comparação com as letras) é pequeno, conforme esperávamos a partir de razões *a priori*. Se o coeficiente de  $\rho_e$  no período do pós-guerra tivesse sido não 0,425, mas, digamos, 0,25, deveríamos *coeteris paribus* ter obtido o valor 3,7 para  $\varepsilon$ , o que obviamente seria absurdo e portanto negaria nossa teoria.<sup>62</sup>

O coeficiente  $g$  é pequeno em comparação com 100, tanto no período que antecedeu a guerra como no que lhe sucedeu — novamente de acordo com nossa argumentação *a priori*. A elevação considerável de  $g$  (cerca de duas vezes e meia) entre esses dois períodos é explicada

62 A teoria não seria negada, contudo, se  $\varepsilon$  fosse pequeno e negativo, apesar de que de acordo com nossa teoria deveria ser positivo. A pesquisa empírica aqui esboçada é necessariamente de caráter aproximativo, de forma que pode facilmente apresentar um valor pequeno e negativo de  $\varepsilon$  ao invés de um valor pequeno e positivo.

pelas flutuações muito maiores de  $r$  depois de 1914 e pela elevação do imposto de renda e de sobretaxas. A pronunciada elevação de  $g$ , em conjunto com o aumento de  $r_{max}$ , explica o deslocamento da reta  $AB$  para a posição  $A_1B_1$ .

### **Estabilidade da taxa de juros a longo prazo durante o ciclo econômico**

Uma olhada no gráfico 5 revelará que as modificações mais importantes da taxa a longo prazo não seguem um padrão cíclico de seis a dez anos. Fora flutuações menores, há como que uma onda de 1849 a 1914. Esse período é seguido pelo da guerra e pela inflação do pós-guerra. Depois da queda a partir do ponto máximo alcançado no início da década de 1920, a taxa a longo prazo se estabiliza até a Grande Depressão, quando surge uma tendência decrescente que continua até dentro da segunda metade da década de 1930. A reversão dessa tendência nos dois últimos anos antes da Segunda Guerra Mundial se deve à situação política.

A tabela 19 dá o rendimento das Obrigações do Governo britânico para o período 1929/38 e os rendimentos das Obrigações do Tesouro dos Estados Unidos para 1929/40.

Em ambos os países, a característica principal é a tendência decrescente que resulta da queda — a longo prazo — da taxa a curto prazo. Contudo, a série americana difere em dois pontos: (a) há um aumento significativo na taxa a longo prazo dos Estados Unidos em 1932, refletindo a intensidade do pânico financeiro; (b) não há elevação em 1937 e 1938, em contraste com o Reino Unido, onde a taxa a longo prazo foi afetada pela situação política mundial. Nenhuma das duas séries apresenta um padrão cíclico definido. Particularmente não há uma queda significativa como a da taxa a curto prazo até 1934.

O fato de que a taxa a longo prazo não apresenta flutuações cíclicas marcantes só serve para confirmar a teoria acima exposta. A taxa a curto prazo normalmente cai num período de depressão e sobe num de prosperidade, porque a oferta monetária sofre flutuações menores que as do valor das transações. Mas a taxa a longo prazo reflete essas flutuações apenas em certa medida. De fato, a taxa a longo prazo se baseia na taxa média a curto prazo esperada para os próximos anos, e não na taxa a curto prazo corrente; ademais, a taxa a longo prazo se modifica bem menos que a taxa a curto prazo esperada, porquanto sua elevação, isto é, a queda nos preços dos títulos, torna menos provável o risco de uma sua depreciação adicional (ver p. 103).

TABELA 19. *A Taxa de Juros a Longo Prazo no Reino Unido e nos Estados Unidos Durante a Grande Depressão.*

Ano	Rendimento sobre obrigações de $2\frac{1}{2}$ % do Reino Unido	Rendimento sobre obrigações do Tesouro dos EUA
	%	%
1929	4,60	3,60
1930	4,48	3,29
1931	4,39	3,34
1932	3,74	3,68
1933	3,39	3,31
1934	3,10	3,12
1935	2,89	2,79
1936	2,94	2,69
1937	3,27	2,74
1938	3,37	2,61
1939	*	2,41
1940	*	2,26

Fontes: *Banco da Inglaterra. Sumário Estatístico; Conselho de Governadores do Sistema de Reserva Federal. Estatísticas Bancárias e Monetárias.*

\*Anos de guerra

Alguns autores têm atribuído um papel importante à taxa de juros entre as forças subjacentes às flutuações econômicas. Como é a taxa a longo prazo que é relevante no que diz respeito à determinação do investimento e portanto ao mecanismo do processo cíclico, os resultados acima obtidos são bastante significativos. Efetivamente, em vista do fato de que a taxa de juros a longo prazo, pelas razões acima expostas, não apresenta flutuações cíclicas pronunciadas, dificilmente poderia ser considerada um elemento importante no mecanismo do ciclo econômico.<sup>63</sup>



# **PARTE QUARTA**

## **A Determinação do Investimento**

# 8

## O Capital da Empresa e o Investimento

### O tamanho da firma e o capital da empresa

Quando se fala da limitação do tamanho de uma firma, dois fatores em geral são apontados: (1) as deseconomias de grande escala; (2) as limitações do mercado, cuja expansão exigiria a redução dos preços a níveis que não seriam lucrativos ou então a elevação dos custos de vendas. O primeiro desses fatores não parece muito real, sendo desprovido de fundamentação tecnológica, porque, apesar de toda fábrica ter um tamanho ótimo, ainda é possível ter-se duas, três ou mais fábricas. O argumento relativo às dificuldades administrativas trazidas por uma empresa de grande escala também parece duvidoso, já que sempre se pode tratar de resolver esse problema recorrendo à descentralização. A limitação do tamanho da firma pelo mercado para seus produtos é bem real, mas ainda assim não explica a existência de firmas grandes e pequenas dentro do mesmo ramo.

Há, contudo, um outro fator de importância decisiva na limitação do tamanho de uma firma: o capital da empresa, isto é, a quantidade de capital que a firma possui. O acesso de uma firma ao mercado de capitais, ou, em outras palavras, o volume de capital que pode esperar obter de investidores, é determinado em grande parte pelo volume do capital dessa empresa. Seria impossível uma firma tomar emprestado capital acima de um certo limite determinado pelo volume de seu capital de empresa. Se, por exemplo, uma firma tentasse recorrer à emissão de títulos, sendo essa emissão desproporcional ao capital da empresa, não conseguiria subscrição total. Mesmo que a firma procurasse emitir os títulos a uma taxa de juros acima do normal, a venda dos títulos poderia se beneficiar

com isso, uma vez que a própria taxa mais elevada poderia levantar dúvidas quanto à solvência da firma no futuro.

Além disso, muitas firmas não se dispõem a recorrer ao uso de todas as potencialidades do mercado de capitais, devido ao “risco crescente” que a expansão envolve. Na verdade, algumas firmas poderão mesmo manter seu investimento a um nível abaixo do que seria permitido pelo capital da empresa, parte do qual poderá estar sob a forma de títulos. Uma firma que pense em expandir-se deve encarar o fato de que, dado o volume do capital da empresa, o risco aumenta com a quantia investida. Quanto maior o investimento com relação ao capital da empresa, maior será a redução da renda do empréstimo em caso de fracasso nos negócios. Suponhamos, por exemplo, que um empresário deixe de ter qualquer lucro nos negócios. Ora, se só uma parte de seu capital estiver investida nos negócios e uma parte estiver retida sob forma de títulos de boa qualidade, ele ainda obterá alguma renda líquida de seu capital. Se todo o seu capital estiver investido, então seu rendimento será igual a zero e se ele tiver recorrido a empréstimos ficará em débito — se essa situação continuar por um certo tempo, a firma terá que fechar as portas. É claro que, quanto maior o volume dos empréstimos tomados, maior será o risco de uma contingência dessas.

O tamanho de uma firma portanto parece achar-se circunscrito pelo volume do capital da empresa tanto através de sua influência na capacidade de conseguir capital emprestado como através de seu efeito no grau de risco. A variedade de tamanho das empresas de um mesmo ramo em uma dada ocasião pode ser facilmente explicada em termos do capital das empresas. Se for elevado, facilitará a obtenção de fundos para um investimento de vulto, o que não será conseguido por um nível baixo do capital da empresa. As diferenças na posição relativa das firmas determinadas pelo capital das empresas são aprofundadas pelo fato de que as firmas abaixo de um certo tamanho simplesmente não têm acesso ao mercado de capitais.

Decorre do acima exposto que a expansão de uma firma depende de sua acumulação de capital a partir dos lucros correntes. Isso permitirá à firma realizar novo investimento sem defrontar-se com os obstáculos representados por um mercado de capitais limitado ou pelo “risco crescente”. Não só a poupança feita a partir dos lucros correntes poderá ser investida diretamente nos negócios, como também esse aumento do capital da firma irá possibilitar-lhe contrair novos empréstimos.

### **O problema das sociedades anônimas**

Poderemos ter dúvidas justificadas quanto a saber se as limitações acima se aplicam no caso de sociedades anônimas. Se uma companhia emitir títulos ou debêntures, a situação não se alterará

de modo significativo. Quanto maior a emissão, mais os dividendos serão prejudicados na eventualidade de os negócios fracassarem. A posição será semelhante no caso de uma emissão de ações preferenciais (cujos dividendos são pagos do lucro antes do pagamento de dividendos aos portadores de ações ordinárias). Mas se se tratar de uma emissão de ações ordinárias? *Prima facie*, parece que não haveria limites estabelecidos para a emissão, mas na verdade há diversas limitações.

(a) É preciso em primeiro lugar dizer que uma sociedade anônima não é uma “irmandade de acionistas”, mas que é controlada por um grupo de grandes acionistas, enquanto os demais em nada diferem de portadores de títulos com taxa de juros flexível. Ora, esse grupo, a fim de continuar a exercer o controle da sociedade, não pode vender um número ilimitado de ações ao “público”. É verdade que essa “dificuldade” pode ser resolvida em parte, por exemplo, pelo sistema de *holdings*.<sup>64</sup> Não obstante, o problema da manutenção do controle pelos acionistas majoritários exerce *alguma* influência no sentido da limitação de emissões ao “público”.

(b) Há um risco de que o investimento financiado por uma emissão de ações não aumente os lucros da companhia proporcionalmente tanto quanto a emissão aumentou o capital acionário e de reserva. Se a taxa de rendimento do novo investimento não igualar, pelo menos, à antiga taxa de lucros, então os dividendos dos antigos acionistas em geral e do grupo controlador em particular irão se “espremer”. É claro que, quanto maior for a nova emissão, maior também será o risco desse tipo. É mais um caso, portanto, de “risco crescente”.

(c) As emissões de ações são restringidas pelo mercado limitado que existe para as ações de uma dada companhia. O “público” tende a distribuir seu risco comprando ações de diversas companhias diferentes. Será impossível, portanto, colocar mais que uma quantidade limitada de novas ações a um preço que seria razoável do ponto de vista dos velhos acionistas. Para estes últimos, o preço ao qual as novas ações são vendidas é de extrema importância. De fato, se o preço for “baixo demais” com relação aos lucros esperados, surgirá uma situação semelhante à que descrevemos em (b). Essa nova emissão não irá aumentar a capacidade de ganho da companhia proporcionalmente tanto

64 Um grupo que possui 51% das ações de uma companhia forma outra companhia, que será a *holding*. O grupo fica com 51% das ações da nova companhia e vende 49% ao “público”. Dessa forma, o grupo passa a controlar a companhia *holding* e através dela a companhia velha apenas com 26% do capital desta última, ficando com cerca de 25% desse capital em dinheiro líquido, que pode ser investido em uma nova emissão de ações da companhia velha.

quanto o seu capital acionário e de reserva e isso fará com que os dividendos dos antigos acionistas sejam “espremidos”.

Tudo isso aponta para o fato de que uma sociedade anônima também tem limitações exatas à sua expansão. Essa expansão depende, da mesma forma que ocorria com uma empresa familiar, da acumulação de capital a partir dos lucros correntes. Esse aumento do capital de empresa, contudo, não se limita aos lucros não distribuídos da companhia. A subscrição de ações pelo grupo controlador, estritamente ligada à poupança “pessoal” do grupo, deve ser considerada outra forma de acumulação de capital da empresa.

A acumulação “interna” de capital fornece recursos que podem ser canalizados de volta para os negócios. Ademais, essa acumulação facilita novas emissões de ações ao “público”, porque ajuda a superar os obstáculos que há pouco enumeramos. (a) Quando a acumulação toma a forma de subscrição de emissões de ações por parte do grupo controlador, permite a circulação de uma certa quantidade de ações ao “público” sem prejudicar o controle do grupo sobre a maioria das ações. (b) O crescimento do tamanho da firma através da acumulação “interna” do capital diminui o risco envolvido na emissão de uma dada quantidade de ações ao “público” para financiar novos investimentos. (c) Um aumento do capital da companhia sem recurso ao “público” tenderá a ampliar o mercado de capitais para as ações daquela companhia, uma vez que, em geral, quanto maior for a companhia, mais importante será seu papel no mercado de ações.

### Conclusão

A limitação do tamanho da firma pela disponibilidade de capital da empresa chega ao âmago do sistema capitalista. Muitos economistas supõem, pelo menos em suas teorias abstratas, um estado de democracia econômica onde qualquer pessoa com o dom da habilidade empresarial pode obter capital para iniciar um negócio. Esse quadro das atividades do empresário “puro” não é, para pôr a coisa em termos modestos, realista. O pré-requisito mais importante para alguém se tornar empresário é a *propriedade* de capital.

As considerações acima são de grande importância para a teoria da determinação do investimento. Um dos fatores importantes com relação às decisões de investir é a acumulação do capital das firmas a partir dos lucros correntes. Trataremos desse assunto em detalhe no próximo capítulo.<sup>65</sup>

65 Os problemas aqui discutidos são também de bastante importância para a teoria da concentração do capital. Cf. STEINDL, J. “A Empresa Capitalista e o Risco”. In: *Oxford Economic Papers*. Março de 1945.

# 9

## Os Determinantes do Investimento

### Os determinantes das decisões de investir em capital fixo

O nosso problema aqui consiste em achar os determinantes da taxa de decisões de investir, isto é, a quantidade de decisões de investir por *unidade de tempo*. Às decisões de investir em um dado período de tempo, determinadas por certos fatores que operam durante esse mesmo período, seguem-se, com um hiato temporal, investimentos efetivos. O hiato temporal é devido em grande parte ao período de construção, mas também reflete fatores como decisões empresariais retardadas. Se indicarmos a quantidade de decisões de investimento em capital fixo por unidade de tempo por  $D$ , e o investimento em capital fixo por  $F$ , teremos a relação:

$$F_{t+\tau} = D_t$$

onde o hiato,  $\tau$ , é a distância horizontal entre a curva temporal das decisões de investimento por unidade de tempo,  $D$ , e a curva temporal do investimento em capital fixo,  $F$ .<sup>66</sup>

Abordaremos o problema dos determinantes das decisões de investir em capital fixo da seguinte forma: se considerarmos a taxa de decisões de investir em um período curto de tempo, poderemos supor que no início desse período as firmas tenham elevado seus planos de investimento a um ponto tal em que deixam de ser lucrativas, quer por motivo das limitações do mercado para os produtos da firma, quer devido ao “risco crescente” e à limitação do mercado de capitais. As

66 Deve-se salientar que as decisões de investimento não são estritamente irrevogáveis. O cancelamento de ordens de investimento, apesar de provocar perdas consideráveis, pode ocorrer e de fato ocorre. Contudo, trata-se de um fator que perturba a relação entre decisões de investir e o investimento conforme descrito pela equação (15).

decisões de novos investimentos, portanto, só serão tomadas se no período considerado ocorrerem modificações na situação econômica que alarguem as fronteiras delimitadas para os planos de investimento por esses fatores. Tomaremos em consideração três categorias amplas de modificações dessa espécie no período dado: (a) acumulação bruta de capital pelas firmas a partir dos lucros correntes, isto é, sua poupança bruta corrente; e (b) modificações nos lucros e modificações no estoque de capital fixo, os quais, conjuntamente, determinam modificações na taxa de lucros. Examinemos mais detalhadamente esses fatores.

O primeiro fator foi tratado de maneira genérica no capítulo anterior. As decisões de investimento acham-se intimamente ligadas à acumulação interna de capital, isto é, à poupança bruta das firmas. Haverá uma tendência a empregar essa poupança em investimentos, e, além disso, o investimento pode ser financiado por dinheiro vindo de fora, atraído pela acumulação do capital da empresa. A poupança bruta das firmas portanto expande os limites impostos aos planos de investimento pelas restrições do mercado de capitais e pelo fator do “risco crescente”.

Em sentido restrito, a poupança bruta das firmas consiste na depreciação e nos lucros não distribuídos. Juntaremos mais um item, contudo, a “poupança pessoal” que os grupos controladores investiram nas suas companhias por meio da subscrição de ações. Esse conceito de poupança bruta das firmas fica portanto um pouco vago. Contornaremos essa dificuldade supondo que a poupança bruta das firmas conforme acima definida se relaciona com o total da poupança privada bruta (*inter alia* como resultado da correlação entre os lucros e a renda racional, ver p. 79). Seguindo essa suposição, a taxa de decisões de investir em capital,  $D$ , é função crescente do total da poupança bruta,  $S$ . (Imaginemos que as decisões de investir e os investimentos se apresentem em termos reais — isto é, a seus valores foi aplicado o deflator constituído pelo índice dos preços dos bens de capital. Assim, conclui-se diretamente que a poupança bruta também tem que ser deflacionada pelo índice de preços dos bens de capital.)

Outro fator que influencia a taxa de decisões de investimento é a elevação dos lucros por unidade de tempo. Um aumento dos lucros do começo ao fim do período considerado torna atraentes certos projetos anteriormente considerados não lucrativos, permitindo dessa forma a ampliação dos limites dos planos de investimento no decurso do período. O valor das decisões de realizar novos investimentos resultantes dividido pela extensão do período nos dá a medida da contribuição da modificação dos lucros por unidade de tempo à taxa de decisões de investimentos no período considerado.

Quando se pesa a lucratividade dos novos projetos de investimento, os lucros esperados são considerados com relação ao valor do novo capital em equipamento. Assim, os lucros são tomados com relação

aos preços correntes dos bens de capital. Podemos levar em conta esse fator aplicando aos lucros um deflator constituído pelo índice de preços dos bens de capital. Em outras palavras, se indicarmos o montante dos lucros brutos depois dos impostos, deflacionado pelos preços dos bens de investimento, por  $P$ ,<sup>67</sup> podemos dizer que *coeteris paribus* a taxa de decisões de investimento,  $D$ , é função crescente de  $\frac{\Delta K}{\Delta t}$ .

Finalmente, o incremento líquido de capital em equipamento por unidade de tempo afeta de modo adverso a taxa de decisões de investimento, isto é, sem esse efeito a taxa de decisões de investimento seria maior. De fato, um aumento no volume de capital em equipamento — se os lucros,  $P$ , se mantiverem constantes — significa uma redução da taxa de lucros. Da mesma forma que uma elevação dos lucros dentro do período considerado torna convidativos projetos de investimento adicional, a acumulação de capital em equipamento tende a restringir os limites dos planos de investimento. Esse efeito pode ser visto com mais facilidade quando novas empresas entram no ramo e dessa forma fazem com que os planos de investimento das firmas estabelecidas há mais tempo fiquem menos atraentes. Se indicarmos o valor do estoque de capital em equipamento deflacionado pelos preços apropriados por  $K$ , poderemos dizer que a taxa de decisões de investimento,  $D$ , é *coeteris paribus* função decrescente de  $\frac{\Delta K}{\Delta t}$ .

Em resumo: a taxa de decisões de investimento,  $D$ , é, como primeira aproximação, função crescente da poupança bruta,  $S$ , e da taxa de modificação do montante dos lucros,  $\frac{\Delta P}{\Delta t}$ , e função decrescente da taxa de modificação do estoque de capital em equipamento,  $\frac{\Delta K}{\Delta t}$ . Supondo, ademais, uma relação linear, teremos:

$$D = aS + b \frac{\Delta P}{\Delta t} - c \frac{\Delta K}{\Delta t} + d \quad (16)$$

onde  $d$  é uma constante sujeita a modificações a longo prazo.

Como, de acordo com a equação (15):

$$F_{t+\tau} = D_t$$

temos, também para o investimento em capital fixo ao tempo  $t - \tau$ :

$$F_{t+\tau} = aS_t + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c \frac{\Delta K_t}{\Delta t} + d \quad (16')$$

67 O conceito de lucros brutos "reais",  $P$ , utilizado nos caps. 3, 4 e 5, difere do que ora empregamos, na medida em que lá o índice de preço implícito na deflação do produto bruto do setor privado foi empregado como deflator.

## Fatores não levados em consideração

Pode-se perguntar por que as modificações na taxa de juros, que têm efeito oposto ao das modificações dos lucros, não foram consideradas codeterminantes das decisões de investir. Essa simplificação baseou-se no fato de que, de acordo com o que foi dito acima (ver p. 109), a taxa de juros a longo prazo (tomando como medida os rendimentos dos títulos do Governo) não apresenta flutuações cíclicas nítidas.

É verdade que os rendimentos de debêntures às vezes aumentam apreciavelmente durante uma fase de depressão, devido a crises de confiança. A omissão desse fator não invalida a teoria acima, uma vez que a elevação nos rendimentos dos títulos em questão labora no mesmo sentido da queda dos lucros (apesar de ser muito menos significativa). Assim, esse efeito pode ser computado de forma aproximada na discussão do ciclo econômico por meio de um coeficiente  $b$  ligeiramente mais elevado na equação (16).

Ainda é necessário, contudo, atentarmos para o problema levantado pelas flutuações dos rendimentos das ações, isto é, pela razão entre os dividendos correntes e os preços das ações. O movimento dos rendimentos das ações preferenciais apresenta um padrão bem semelhante ao dos rendimentos de debêntures e pode ser levado em conta da mesma forma. Não é isso, contudo, ou pelo menos não é isso completamente, que sucede com as ações ordinárias. Apesar de, em geral, parecer tratar-se de um fator de importância limitada, não se nega que possa viciar em certa medida a aplicação da teoria acima.

Veremos agora rapidamente um fator completamente diferente e que não havia sido levado em conta na formulação da equação (16), a saber, as inovações. Suponhamos que as inovações, entendidas no sentido de ajustes graduais do equipamento de uma firma ao estado atual da tecnologia, compõem uma parte necessária do investimento de reposição "normal" conforme determinado por essa fórmula. O efeito imediato de uma nova invenção é assunto tratado no capítulo 15 em conjunção com a teoria do desenvolvimento econômico. Iremos ver ali que esses efeitos se refletem ao nível de  $d$ . O mesmo se pode dizer das modificações a longo prazo na taxa de juros ou nos rendimentos das ações.

## Dois casos especiais da teoria

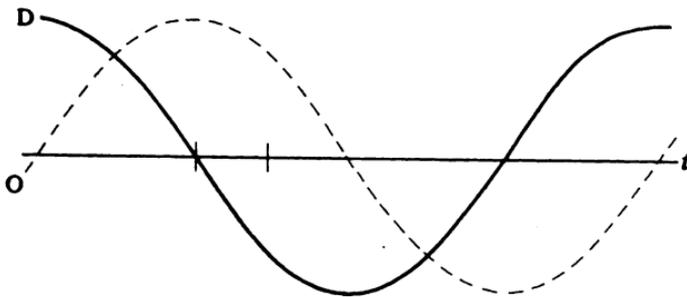
Pode-se demonstrar que a equação (16) engloba, como casos especiais, algumas das teorias existentes sobre decisões de investimento.

Vamos supor em primeiro lugar que os coeficientes  $a$  e  $c$  são iguais a zero, de modo que a equação fica reduzida a

$$D = b \frac{\Delta P}{\Delta t} + d$$

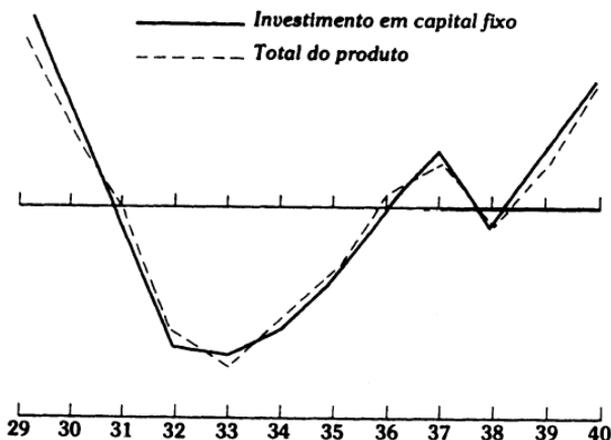
Vamos supor, além disso, que  $d$  é igual à depreciação. Segue-se que os novos investimentos são determinados pela taxa de modificação dos lucros “reais”. Esse caso corresponde aproximadamente ao assim chamado princípio de aceleração. É verdade que esse princípio estabelece uma relação entre o investimento líquido e a taxa de modificação da produção e não dos lucros e que sua fundamentação teórica é diversa da que demos acima, mas os resultados finais são os mesmos devido ao inter-relacionamento entre lucros “reais” e o montante da produção (ver capítulo 5).

Com respeito ao problema teórico, pareceria mais realista fundar o “princípio de aceleração” nas bases sugeridas acima (ver p. 118) do que deduzi-lo, a partir da necessidade de capacidade de expansão para aumentar a produção. É bem sabido que existe capacidade ociosa em elevado grau, pelo menos durante boa parte do ciclo, e que a produção, portanto, pode aumentar sem um aumento real da capacidade existente. Mas, qualquer que seja a base do “princípio de aceleração”, é insuficiente, não só porque não leva em consideração as outras determinantes das decisões de investimento examinadas acima, como também porque não se coaduna com os fatos. No decurso do ciclo econômico, a maior taxa de elevação da produção estará algo perto da posição mediana (ver gráfico 7). Concluiríamos a partir do “princípio de aceleração” que o nível mais elevado de decisões de investimento apareceria nessa ocasião. Isso, contudo, vai contra a realidade. De fato, isso significaria que o hiato temporal entre as decisões de investir e o montante da produção seria de cerca de 1/4 do ciclo econômico, ou de 1,5 a 2,5 anos.



**Gráfico 7.** Decisões de investir em capital fixo,  $D$ , e montante da produção  $O$  (reduzidos à mesma amplitude) de acordo com o “princípio de aceleração”.

Como é difícil supor que o hiato temporal entre as decisões de investir e o investimento na prática seja superior a um ano,<sup>68</sup> isso significaria que o investimento real em capital fixo “precederia” a produção em 0,5 a 1,5 anos. Os dados disponíveis não corroboram esse hiato. Isso pode ser visto, por exemplo, no gráfico 8, onde aparecem as curvas temporais do investimento em capital fixo e da produção (produto bruto do setor privado) para os Estados Unidos no período 1929/40.<sup>69</sup>



**Gráfico 8.** Flutuações nos investimentos em capital fixo e no produto bruto do setor privado (reduzidos à mesma amplitude e depois da eliminação da tendência interveniente), Estados Unidos, 1929/40.

Parece que não se pode perceber um hiato temporal discernível. A equação de regressão, baseada em nossa equação (16'), que obtemos mais adiante (ver p. 132) para o investimento em capital fixo nos Estados Unidos nesse período, também não se coaduna com o “princípio de aceleração”.

Obtemos o segundo caso especial de nossa teoria supondo que uma dada quantidade de poupança nova afeta as decisões de investir na mesma medida, isto é, supondo que  $a$  é igual a 1. Supomos também que a constante  $d$  seja igual a 0. Assim, temos:

$$D = S + b \frac{\Delta P}{\Delta t} - c \frac{\Delta K}{\Delta t}.$$

68 Cf. p. 129, adiante.

69 As curvas de tempo acham-se reduzidas à mesma amplitude e a tendência interveniente foi eliminada. (Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Nota 10.)

Se, além disso, supusermos que os estoques permanecem estáveis durante todo o ciclo e que o saldo da balança comercial e o déficit orçamentário são ambos iguais a 0, segue-se que a poupança,  $S$ , é igual ao investimento em capital fixo,  $F$  (porque a poupança é igual ao investimento em capital fixo e estoques, mais o saldo de balança comercial, mais o déficit orçamentário). Dessa forma, obtemos:

$$D = F + b \frac{\Delta P}{\Delta t} - c \frac{\Delta K}{\Delta t}$$

e levando em consideração que  $F_t = D_{t-\tau}$

$$D_t = D_{t-\tau} + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + c \frac{\Delta K_t}{\Delta t}$$

ou

$$D_t - D_{t-\tau} = b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c \frac{\Delta K_t}{\Delta t}.$$

Fica claro agora, a partir da última equação, que se os lucros,  $P$ , e o estoque de bens de capital,  $K$ , são constantes, também o será a taxa de decisões de investimento,  $D$  (porque  $D_t = D_{t-\tau}$ ). Quando os lucros aumentam a um novo nível, também  $D$  o faz (porque durante o período em que  $P$  está aumentando  $D_t > D_{t-\tau}$ ). Quando o estoque de capital em equipamento,  $K$ , sobe a um novo nível,  $D$  declina (porque durante o período em que  $K$  está aumentando,  $D_t < D_{t-\tau}$ ). Segue-se que a taxa de decisões de investimento é função crescente do nível de lucros e função decrescente do estoque de bens de capital. Essa relação foi a base da teoria do ciclo econômico apresentada em meus *Essays on the Theory of Economic Fluctuations*. Assim, aquela teoria também aparece como um caso especial da presente.

Supõe-se às vezes que a relação obtida aqui como caso especial funcione em todas as circunstâncias, pelo seguinte: pode-se supor que a taxa de lucros esperada seja função crescente dos lucros correntes “reais” e decrescente do estoque de capital em equipamento. Outrossim, considera-se óbvio que quanto mais elevada a taxa de lucros esperada, mais alto será o nível de investimento em capital fixo.<sup>70</sup> Esta última

70 Eu também adotava essa concepção em meus antigos trabalhos publicados na *Revue d'Economie Politique e Econometrica*, referidos anteriormente.

suposição, contudo, é plausível apenas à primeira vista. A relação deixa de ser óbvia quando lembramos que consideramos aqui a quantidade de decisões de investimento por *unidade de tempo*. Se é mantido um certo nível da taxa de lucros por algum tempo, então a firma tomaria todas as decisões de investimento que correspondem àquela taxa de lucros, de modo que depois disso, a menos que entrassem em cena novos fatores, não seriam tomadas novas decisões. É o reinvestimento completo da poupança, ligado à igualdade entre poupança e investimento em capital fixo, que assegura, no caso especial em questão, a manutenção do nível de decisões de investir por unidade de tempo quando a taxa de lucros permanece constante. Mas uma vez que se abandonem essas suposições bastante rígidas, o teorema deixa de ser verdadeiro e torna-se necessária uma abordagem mais geral baseada na equação

$$D = aS + b \frac{\Delta P}{\Delta t} - c \frac{\Delta K}{\Delta t} + d.$$

### Exame da equação fundamental

Antes de passarmos adiante com o exame dos coeficientes da equação (16'), será conveniente alterá-la um pouco. Tomemos primeiramente o fato de que a taxa de modificação do capital em equipamento fixo é igual ao investimento em capital fixo antes da depreciação no mesmo período:

$$\frac{\Delta K}{\Delta t} = F - \delta$$

onde  $\delta$  é a depreciação do capital em equipamento devida a desgaste e obsolescência. Assim, a equação (16') pode ser escrita da seguinte forma:

$$F_{t+\tau} = aS_t + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c(F_t - \delta) + d.$$

Transfiram agora  $-cF_t$  do segundo para o primeiro membro da equação e dividamos ambos os membros da equação por  $1 + c$ :

$$\frac{F_{t+\tau} + cF_t}{1 + c} = \frac{a}{1 + c} S_t + \frac{F_{t+\tau}}{1 + c} \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + \frac{c\delta + d}{1 + c}.$$

O primeiro membro da equação então é a média ponderada de  $F_{t+\tau}$  e  $F_t$ . Podemos supor como uma boa aproximação que seja igual a um valor intermediário  $F_{t+\theta}$ , onde  $\theta$  é um hiato temporal menor que  $\tau$ .

Como  $c$  provavelmente será uma fração muito pequena, (As flutuações cíclicas do estoque de capital  $K$ , em termos de porcentagem, são bastante pequenas. Assim, as modificações na taxa de lucros resultantes desse fator são pequenas também. Conseqüentemente, as flutuações do investimento em capital fixo são explicadas em maior medida pelas modificações de  $S$  e  $\frac{\Delta P}{\Delta t}$  do que pelas de  $\frac{\Delta K}{\Delta t}$  (apesar de estas últimas serem de significância considerável em certas fases do ciclo, como veremos no cap. 11). Em outras palavras, a amplitude das flutuações de  $\frac{\Delta k}{\Delta t}$  é muito menor que a de  $F$ . Mas como  $\frac{\Delta k}{\Delta t}$  é o investimento líquido em capital fixo (e a depreciação  $\delta$  sofre apenas flutuações cíclicas leves) isso significa que  $c$  é pequeno em comparação com 1.)  $\theta$  é da mesma ordem que  $\tau$ . Podemos agora escrever:

$$F_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} S_t + \frac{b}{1+c} \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + \frac{c\delta + d}{1+c}.$$

Os determinantes do investimento em capital fixo ficam assim reduzidos à poupança passada e à taxa passada de modificação dos lucros. O efeito negativo de um aumento do estoque de bens de capital se reflete no denominador  $1+c$ . Para simplificar a forma da equação, indicaremos:

$$\frac{b}{1+c} = b'e \frac{c\delta + d}{1+c} = d'$$

Não iremos, contudo, utilizar uma abreviação desse tipo para  $\frac{a}{1+c}$  porque sua dependência de  $a$  e  $c$  (o coeficiente de poupança,  $S$ , e a taxa de modificação do estoque de bens de capital,  $\frac{\Delta K}{\Delta t}$ , respectivamente, na equação inicial) é significativa para a discussão posterior. Podemos então escrever nossa equação, afinal, na forma abaixo:

$$F_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} S_t + b' \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + d'. \quad (17)$$

Examinemos agora os coeficientes dessa equação. A constante  $d'$  se acha sujeita a modificações a longo prazo. ( $d'$  representa  $\frac{c\delta + d}{1+c}$ . Na página 119 supusemos que  $d$  era uma constante sujeita a modificações a longo prazo. A depreciação,  $\delta$ , flutua muito pouco apenas no decurso do ciclo econômico, mas a longo prazo varia em linha com o volume de equipamentos.) O capítulo 15 apresenta uma análise dos

fatores de que dependem essas modificações. Contudo, como veremos adiante, seu valor não é relevante numa discussão do ciclo econômico. Nada pode ser dito *a priori* sobre o coeficiente  $b'$ , apesar de, como iremos ver, seu valor ser de importância decisiva na determinação do caráter das flutuações cíclicas. Será necessário considerarmos alguns casos alternativos com valores diferentes desse coeficiente. O único coeficiente sobre o qual faremos suposições precisas a esta altura é  $\frac{a}{1+c}$ .

O coeficiente  $a$ , que indica em quanto as decisões de investir,  $D$ , aumentam devido a incrementos no total da poupança corrente,  $S$ , seria influenciado por vários fatores. Primeiro, o incremento na poupança "interna" das firmas, que é relevante para as decisões de investir, é menor que o incremento na poupança total. Esse fator em si tenderia a fazer com que  $a$  fosse menor que 1. Outro fator labora no mesmo sentido. O reinvestimento da poupança em base *coeteris paribus*, isto é, sendo constante o montante dos lucros, pode defrontar-se com dificuldades por motivo de o mercado para os produtos da firma ser limitado e, por outro lado, a expansão para novas esferas de atividade envolver um risco considerável. Outrossim, um incremento da poupança "interna" permite à firma absorver dinheiro vindo de fora a uma taxa maior se o investimento *for* considerado desejável. Esse fator tende a aumentar as decisões de investir em medida maior que o incremento da poupança "interna". Esses fatores conflitantes nos deixam ainda incertos quanto a saber se  $a$  será maior ou menor que 1.

O coeficiente  $\frac{a}{1+c}$  é menor que  $a$ , porque  $c$  é positivo. De acordo com o que se disse acima, isso reflete a influência negativa sobre as decisões de investimento que tem um estoque crescente de capital em equipamento. Suporemos que esse coeficiente é menor que 1 pelas seguintes razões: veremos mais adiante que, com  $\frac{a}{1+c} > 1$ , na verdade não haveria ciclo econômico algum (ver capítulo 11), e o desenvolvimento a longo prazo da economia capitalista também seria diferente do processo que conhecemos (ver capítulo 14). Ademais, a análise dos dados dos Estados Unidos para o período de 1929/40 indica para  $\frac{a}{1+c}$  um valor significativamente menor que 1. Uma vez que o coeficiente  $c$  é uma fração muito pequena (ver p. 124),  $\frac{a}{1+c} > 1$  significa que  $a$  não pode ser muito maior que 1 (e, claro, pode ser  $\leq 1$ ).

### Investimento em estoques

Em nossa análise do investimento em capital fixo chegamos à

equação (17), que aponta serem as decisões de investimento em capital fixo função tanto do nível de atividades econômicas como da taxa de modificação desse mesmo nível. De fato, o valor da poupança,  $S$ , na equação se acha associado ao *nível* de atividades econômicas, enquanto a taxa de elevação dos lucros,  $\frac{\Delta P}{\Delta t}$ , se acha ligada à *taxa de modificação* desse nível. É por essa razão que o “princípio de aceleração”, que se baseia apenas na taxa de modificação, é insuficiente para explicar o investimento em capital fixo. Contudo, no que diz respeito ao investimento em estoques, o “princípio de aceleração” parece ser uma suposição razoável.

É de fato plausível supor que a taxa de modificação do nível dos estoques seja mais ou menos proporcional à taxa de modificação da produção ou do nível das vendas. Contudo, a investigação empírica das modificações dos estoques demonstra que também nesse ponto pode-se distinguir claramente um hiato temporal significativo entre causa e efeito. Isso se explica pelo fato de que uma elevação na produção e nas vendas não cria nenhuma necessidade imediata de uma elevação dos estoques, porque uma parte dos estoques serve de reserva e, portanto, é possível aumentar temporariamente a velocidade da renovação do total dos estoques. É só depois de algum tempo que os estoques se ajustam ao novo nível — mais elevado — da produção. Da mesma forma, quando a produção cai, o nível dos estoques se reduz, mas só depois de uma certa demora e, entretantes, há uma diminuição de sua velocidade de renovação.

Surge então a questão de saber se a disponibilidade de capital não desempenha um papel significativo no investimento em estoques, da mesma forma como acontece com o investimento em capital fixo. Em outras palavras, se devemos ou não supor que o investimento em estoques depende não só da taxa de modificação da produção como também do influxo de nova poupança. Isso, contudo, não parece ser o que sucede em geral, uma vez que os estoques são ativos semidisponíveis (realizáveis a curto prazo) e pode-se recorrer a empréstimos a curto prazo para financiar uma expansão proporcional à produção e às vendas.

À luz do que foi dito acima, podemos relacionar o investimento em estoques,  $J$ , à taxa de modificação da produção do setor privado,  $\frac{\Delta O}{\Delta t}$ , com um certo hiato temporal. De acordo com as informações disponíveis, esse hiato temporal parece ser de uma ordem semelhante à do que surgia no caso do investimento em capital fixo,  $\tau$ . Para simplificar, suponhamos que o hiato temporal dos estoques seja igual a  $\theta$

que é da mesma ordem que  $\tau$  (ver p. 124). Podemos portanto dizer com relação ao investimento em estoques:

$$J_{t+\theta} = e \frac{\Delta O_t}{\Delta t}. \quad (18)$$

Há que salientar que o coeficiente  $e$  e o hiato temporal  $\theta$  são de fato médias. A relação entre as alterações dos estoques e as modificações da produção varia muito de um produto para outro, as alterações dos estoques não apresentam uma relação direta com as alterações da produção de serviços (que também se acha incluída em  $O$ ). Se pudermos esperar alguma estabilidade de  $e$ , será somente com base na correlação entre as flutuações de diversos componentes da produção total do setor privado,  $O$ .

Deve-se salientar que o fenômeno da acumulação de mercadorias não vendidas se explica pelo menos parcialmente pelo hiato temporal  $\theta$  da equação (18). De fato, quando o nível das vendas cessa de subir e começa a descer, os estoques, segundo a nossa fórmula, continuarão a subir durante algum tempo. Não se nega contudo que, em tais circunstâncias, a acumulação de mercadorias não vendidas possa continuar numa escala mais ampla do que a sugerida por essa fórmula. Esse desvio da fórmula provavelmente não tem um efeito muito sério sobre a teoria geral do ciclo econômico, porque essa acumulação "anormal" de estoques é freqüentemente liquidada em um espaço de tempo relativamente curto.

### A fórmula do investimento total

Obtivemos acima as seguintes fórmulas para o investimento em capital fixo,  $F$ , e para o investimento em estoques,  $J$ :

$$F_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} S_t + b' \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + d \quad (17)$$

$$J_{t+\theta} = e \frac{\Delta O_t}{\Delta t} \quad (18)$$

Somando essas duas equações, obtemos a fórmula do investimento total,  $I$ :

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} S_t + b' \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta O_t}{\Delta t} + d. \quad (19)$$

$S_t$ , no segundo membro, depende do *nível* das atividades econômicas ao tempo  $t$ , enquanto  $\frac{\Delta P_t}{\Delta t}$  e  $\frac{\Delta O_t}{\Delta t}$  dependem da *taxa de modificação* desse nível. O investimento total assim depende, de acordo com nossa teoria, tanto do nível das atividades econômicas como da taxa de modificação desse nível em alguma ocasião anterior.



# 10

## Ilustração Estatística

### O problema do hiato temporal

Aplicaremos agora a equação do investimento aos dados dos Estados Unidos referentes ao período de 1929/40. Um problema importante a esse respeito é a escolha do hiato temporal  $\theta$ .

Não parece razoável supor que esse hiato temporal seja maior que um ano ou menor que um semestre, quer para o investimento em capital fixo, quer para o investimento em estoques. Alguns talvez suponham um hiato temporal mais longo para o investimento em capital fixo. Deve-se salientar, contudo, que as estatísticas dos Estados Unidos referentes ao investimento em capital fixo se baseiam no que se refere ao ramo da construção, nos embarques de equipamentos e no "valor posto no local". Neste último caso, onde houver diferença no andamento da obra de várias estruturas, o hiato temporal será mais ou menos metade do que ocorre entre os inícios e os términos. Isso, é claro, reduz consideravelmente a possibilidade de o hiato temporal aplicável à análise dos dados dos Estados Unidos ser de mais de um ano. (O setor da construção é onde se fazem cerca de 50% do investimento em capital fixo.) Por outro lado, é difícil imaginar que esse hiato seja inferior a um semestre, principalmente se lembrarmos que  $\theta$  também inclui a reação retardada dos empresários perante os fatores que determinam as decisões de investir. Parece que o mesmo se pode dizer com relação aos estoques. À luz do que se sabe sobre seu movimento, é difícil supor um hiato temporal inferior a um semestre. Por outro lado, um hiato temporal de mais de um ano parece completamente fora de propósito no caso.

Tendo fixado os limites do hiato temporal,  $\theta$ , ainda ficamos com o problema da escolha do  $\theta$  "certo" dentro desses limites. Isso, contudo, parece ser uma tarefa impossível. No caso do investimento em capital

fixo, obtemos com um hiato temporal de um ano uma correlação dupla razoável do investimento com a poupança e com a taxa de modificação dos lucros. Com um hiato temporal de um semestre obtemos um elevado grau de correlação do investimento com a poupança, mas a taxa de modificação dos lucros parece não ter influência. O coeficiente de correlação simples é muito mais elevado nesse caso que o coeficiente de correlação dupla no caso do hiato temporal de um ano. Contudo, apesar do bom ajustamento, essa relação não parece muito razoável. Afora o fato de que de acordo com a teoria acima a taxa de modificação dos lucros deveria exercer pelo menos alguma influência, não parece plausível que um fenômeno tão complexo como o investimento em capital fixo possa ser determinado apenas por uma variável. (O perigo da aplicação do critério de “qualidade do ajustamento” à determinação do hiato temporal entre as decisões de investir e o investimento real pode ser exemplificado por um caso extremo. Imaginemos que o comércio exterior e o orçamento estejam equilibrados e que o volume dos estoques seja estável durante vários anos. Então, a poupança é igual ao investimento em capital fixo para todo esse período. Assim, o “melhor ajustamento” para a equação (17) seria obtido para  $\theta = 0$ . A “equação de regressão” seria então  $F_t = S_t$ , com  $\frac{a}{1+4} = 1$ ,  $b' = 0$ , e  $d' = 0$ . O “coeficiente de correlação”, é claro, seria igual a 1.)

A correlação entre investimento em estoques e a taxa de alteração do montante da produção parece ser muito mais elevada para um hiato temporal de um ano que para um hiato temporal de um semestre. Veremos, contudo, que o baixo coeficiente de correlação no caso do hiato temporal de um semestre se deve principalmente ao fato de que o investimento em estoques de 1930 se encontra bastante acima da linha de regressão. Como esse foi o primeiro ano de depressão, isso pode ser interpretado como uma demora inusitadamente longa no ajuste dos estoques imediatamente após o ponto de inflexão da produção (ver p. 127). Assim é novamente difícil dizer se um hiato temporal de um semestre é menos apropriado do que um hiato temporal de um ano, apesar de o coeficiente de correlação no primeiro caso ser muito mais baixo.

A discussão acima exposta indica que a “qualidade do ajustamento” não é nesse caso um critério adequado para a escolha do hiato temporal. Dentro das circunstâncias presentes, a única solução parece ser apresentar duas variantes da equação do investimento, baseando uma delas no hiato temporal de um ano e outra no de um semestre.

### **Investimento em capital fixo**

Examinaremos primeiramente as duas variantes para o investimento em capital fixo. Aplicamos, então, a equação

$$F_t = \frac{a}{1+c} S_{t-\theta} + b' \frac{\Delta P_{t-\theta}}{\Delta t} + d' \quad (17)$$

primeiramente na suposição de que  $\theta = 1$ , em segundo lugar, na suposição de que  $\theta = \frac{1}{2}$ .

A tabela 20 apresenta os dados relevantes para a variante  $\theta = 1$ . O período em foco é 1930/40, porque a poupança,  $S$ , e os lucros,  $P$ , são contados com relação ao ano anterior, de forma que o ano de 1929 "se perde".

Tanto o valor do investimento em capital fixo,  $F_t$ , como o valor do total da poupança bruta para o ano anterior,  $S_{t-1}$ , foram calculados usando como deflator o índice dos preços dos bens de investimento.<sup>71</sup> A maior dificuldade surgiu na determinação da série  $\frac{\Delta P}{\Delta t}$ . Isso foi feito do seguinte modo: estimamos o valor dos lucros brutos depois dos impostos, aplicado o deflator constituído pelo índice dos preços dos bens

TABELA 20. *Determinação do Investimento em Capital Fixo nos Estados Unidos, 1930/40.*

Ano	Supondo $\theta = 1$			
	Investimento em capital fixo	Poupança bruta	Taxa de modificação dos lucros brutos depois dos impostos	Investimento em capital fixo calculado
	$F_t$	$S_{t-1}$	$S_{t-1} - P_{t-3}$	
(Bilhões de dólares a preços de 1939) <sup>1</sup>				
1930	10,2	14,6	-2,1	10,4
1931	7,1	10,9	-6,6	6,7
1932	4,0	8,9	-6,3	5,6
1933	3,5	3,3	-5,4	2,3
1934	4,4	3,3	2,6	4,6
1935	5,8	6,2	2,9	6,5
1936	7,9	8,8	3,5	8,4
1937	9,3	12,0	2,0	10,0
1938	7,2	11,0	-1,7	8,2
1939	9,5	8,8	-0,7	7,1
1940	11,4	12,7	2,3	10,5

Fonte: *Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business, 1951. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Notas 10, 11, 12 e 13.*

<sup>1</sup>O índice dos preços dos bens de capital foi empregado como deflator.

71 Não incluímos a comissão dos corretores na poupança bruta como havíamos feito na página 77, já que, apesar de se tratar de um tipo de dispêndio de capital, não eleva o total do ativo dos capitalistas e, portanto, não cria capital empresarial disponível para reinvestimento. Por esse motivo,  $S$  na tabela 20 não é igual a  $I$  na tabela 13. Outra razão para essa discrepância é que  $S$  aqui tem como deflator os preços dos bens de capital, enquanto  $I$  na tabela 13 é deflacionado pelo índice implícito na deflação da renda bruta do setor privado.

de capital para os anos 1928/29, 1929/30, 1930/31 etc., de meio de ano a meio de ano.<sup>72</sup> A taxa de elevação dos lucros em 1939 foi calculada com a diferença entre os lucros em 1929/30 e 1928/29 etc. Ou, em outras palavras, taxa da alteração dos lucros no ano anterior,  $\frac{\Delta P_{t-1}}{\Delta t}$ , foi calculado como  $P_{t-\frac{1}{2}} - P_{t-\frac{3}{2}}$ .

A correlação entre o investimento em capital fixo,  $F_t$ , com a poupança do ano anterior,  $S_{t-1}$ , e a taxa de elevação dos lucros também do ano anterior,  $P_{t-\frac{1}{2}} - P_{t-\frac{3}{2}}$  pode ser estabelecida facilmente agora.

A equação de regressão é a seguinte:

$$F_t = 0,634 S_{t-1} + 0,293 (P_{t-\frac{1}{2}} - P_{t-\frac{3}{2}}) + 1,76 .$$

O coeficiente de correlação dupla é igual a 0,904. O coeficiente de correlação parcial entre  $F_t$  e  $S_{t-1}$  é 0,888 e entre  $F_t$  e  $P_{t-\frac{1}{2}} - P_{t-\frac{3}{2}}$  é 0,684. O investimento  $F_t$  calculado a partir dessa equação aparece na última coluna da tabela 20 para comparação com o  $F_t$  real.<sup>73</sup> O coeficiente de  $S$  é 0,634 e assim se apresenta de acordo com nossa suposição de que  $\frac{a}{1+c}$  na equação (17) é menor que 1 (cf. p. 126).

Consideremos agora a variante  $\theta = \frac{1}{2}$ . Como dissemos, parece que nesse caso a correlação parcial com a modificação dos lucros pode ser descartada. Assim, na tabela 21, damos apenas  $F_t$  e  $S_{t-\frac{1}{2}}$ , que é calculado aproximadamente como

$$\frac{S_{t-1} + S_t}{2} .$$

A equação de regressão é

$$F_t = 0,762 S_{t-\frac{1}{2}} + 0,29 .$$

O coeficiente de correlação é 0,972, muito mais elevado que o coeficiente da correlação dupla da variante  $\theta = 1$ . O valor de  $F_t$  calculado a partir

72 Ver o Apêndice Estatístico, Notas 12 e 13.

73 Parece não se achar envolvida uma tendência definida. Por esse motivo não consideramos uma tendência ao fazer a análise da correlação.

da equação de regressão é dado na tabela 21. O coeficiente  $\frac{a}{1+c}$  aqui é igual a 0,762, que mais uma vez concorda com a suposição a respeito de  $\frac{a}{1+c}$  que havíamos feito anteriormente.

O  $F_t$  real e os valores calculados a partir das equações de regressão para ambas as variantes aparecem transpostos em diagramas de dispersão no gráfico 9, tomando-se os valores calculados como o eixo das abscissas e os valores reais como a ordenada. A linha de regressão é uma reta cortando a origem com uma inclinação de 45°.

TABELA 21. *Determinação do Investimento em Capital Fixo nos Estados Unidos, 1930/40.*

Ano	Supondo $\theta = \frac{1}{2}$		
	Investimento em capital fixo	Poupança bruta	Investimento em capital fixo calculado
	$F_t$	$S_{t-\frac{1}{2}}$	
(Bilhões de dólares a preços de 1939)			
1930	10,2	12,8	10,0
1931	7,1	9,9	7,8
1932	4,0	6,1	5,0
1933	3,5	3,3	2,8
1934	4,4	4,8	3,9
1935	5,8	7,5	6,0
1936	7,9	10,4	8,2
1937	9,3	11,5	9,1
1938	7,2	9,9	7,8
1939	9,5	10,8	8,5
1940	11,4	14,2	11,1

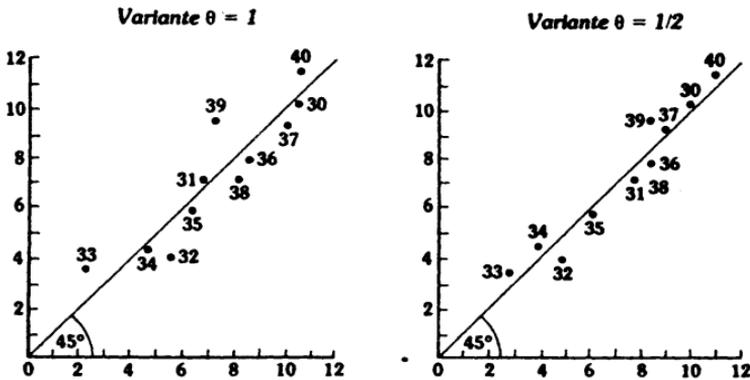
Fonte: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business. 1951. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Notas 10 e 11.

Alguns autores (por exemplo, Kaldor e eu mesmo) supuseram que depois de o investimento em capital fixo ter alcançado um certo nível no período de prosperidade passa a responder aos determinantes mais lentamente que na etapa inicial da fase de prosperidade<sup>74</sup> e que na fase de depressão ocorreria um fenômeno análogo. Os nossos diagramas de dispersão não parecem confirmar essa hipótese.

74 Supunha-se que essa tendência aparecesse ainda antes da fase de estrangulamento no ramo da indústria de bens de capital.

## Investimento em estoques

Podemos considerar primeiramente a variante  $\theta = 1$ . Na tabela 22 aparecem as alterações quantitativas dos estoques,  $J$ , e as taxas de modificação do produto bruto ou produção do setor privado no ano



**Gráfico 9.** Diagrama de dispersão do investimento em capital fixo, calculado e real, para os Estados Unidos, 1930/40, em bilhões de dólares a preços de 1939. Os valores calculados estão no eixo dos abscissas e os reais no das ordeandas.

anterior,  $\frac{\Delta O_{t-1}}{\Delta t}$ ,<sup>75</sup> calculadas (como foi feito com a taxa de elevação dos lucros na tabela 20) como  $O_{t-\frac{1}{2}} - O_{t-\frac{3}{2}}$ .

75 Tanto a modificação dos estoques,  $J$ , como a modificação do produto bruto do setor privado,  $O$ , são aqui tomadas com exclusão das modificações dos estoques agrícolas, pelo seguinte motivo: os estoques agrícolas são afetados pelas modificações das colheitas, que são influenciados por condições do clima que nada têm a ver com as modificações da produção total do setor privado. Como o peso da agricultura na produção total do setor privado é muito menor que o peso dos estoques agrícolas no total dos estoques no fim do ano, quando boa parte das colheitas ainda está por vender, isso representa um fator de perturbação. Eliminamos de forma aproximada esse fator excluindo as modificações nos estoques agrícolas tanto da produção total como do total das modificações dos estoques. A influência das modificações na produção agrícola sobre as modificações da produção total fica dessa forma bastante reduzida, e, em vista do pouco peso da produção agrícola na produção total, as modificações na produção total depois do ajuste acima dão uma boa aproximação das modificações da produção não agrícola. Esse tratamento corresponde a um modelo de economia no qual as flutuações cíclicas da produção agrícola não são de grande importância, o que é razoável do ponto de vista metodológico.

TABELA 22. *Determinação do Investimento em Estoques nos Estados Unidos, 1930/40.*

Ano	Supondo $\theta = 1$		
	Investimento em estoques <sup>1</sup>	Taxa de modificação do produto bruto do setor privado	Investimento em estoques calculado
	$J_t$	$O_t - \frac{1}{2} - O_{t-1/2}$	
(Bilhões de dólares a preços de 1939)			
1930	0	- 0,9	- 0,3
1931	- 1,4	- 8,8	- 2,0
1932	- 3,0	- 8,5	- 1,9
1933	- 1,5	- 8,9	- 2,0
1934	0,6	8,7	1,8
1935	0,5	2,6	0,5
1936	2,3	7,0	1,4
1937	1,7	8,6	1,8
1938	- 1,1	- 2,2	- 0,6
1939	0,3	1,3	0,2
1940	2,1	7,7	1,6

Fonte: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business. 1951. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Notas 14 e 15.

<sup>1</sup>Sem considerar os estoques agrícolas.

A equação de regressão do investimento em estoques,  $J$ , com relação à taxa de modificação da produção no ano precedente é a seguinte:

$$J_t = 0,215(O_t - \frac{1}{2} - O_{t-1/2}) - 0,08.$$

O coeficiente de correlação é 0,913. (A presença da constante  $-0,08$  significa que os estoques estão se modificando mesmo quando a produção não está. Dentro de uma unidade de tempo, os estoques se modificarão em  $-0,08$  além da modificação provocada pelo movimento da produção. Em outras palavras,  $-0,08$  é o coeficiente da tendência dos estoques. Veremos que no período considerado a tendência foi insignificante em comparação com as modificações induzidas pelas flutuações da produção.) Os valores de  $J_t$  calculados a partir da equação são dados na tabela 22 para comparação com a série real.

Com relação à variante  $\theta = \frac{1}{2}$ , iremos correlacionar o investimento em estoques,  $J_t$ , com  $O_t - O_{t-1}$ . De fato,  $O_t - O_{t-1}$  dá a taxa de elevação do montante da produção durante um período cujo ponto central é o fim do ano anterior. Assim, o hiato temporal entre  $J_t$  e  $O_t - O_{t-1}$  é o meio ano. A tabela 23 apresenta os dados relevantes.

A equação de regressão é

$$J_t = 0,194 (O_t - O_{t-1}) - 0,13.$$

O coeficiente de correlação aqui é apenas 0,828, muito mais baixo, portanto, que na variante  $\theta = 1$ . (A significância do membro constante, que nesse caso é  $-0,13$ , já foi debatida acima.) A comparação de  $J_t$  com o valor calculado a partir da equação (ver tabela 23) demonstra uma discrepância considerável para 1930. É essa discrepância a responsável em grande parte pelo coeficiente de correlação relativamente baixo. Conforme foi sugerido acima, o nível de investimento anormalmente alto registrado para 1930 não deixa de ser natural, já que foi o primeiro ano depois do ponto de inflexão da produção.

### Investimento total

Podemos agora formular uma equação para o investimento total,  $I_t$ , quando  $\theta = 1$  ou  $\frac{1}{2}$ , somando as respectivas equações de regressão para o investimento em capital fixo e investimento em estoques. Obtemos para  $\theta = 1$ :

$$I_t = 0,634S_{t-1} + 0,293(P_{t-\frac{1}{2}} - O_{t-\frac{3}{2}}) + 0,215(O_{t-\frac{1}{2}} - O_{t-\frac{3}{2}}) + 1,68$$

e para  $\theta = \frac{1}{2}$ :

$$I_t = 0,762S_{t-\frac{1}{2}} + 0,194(O_t - O_{t-1}) + 0,16$$

TABELA 23. *Determinação das Alterações dos Estoques dos Estados Unidos, 1930/40.*

Ano	Supondo $\theta = \frac{1}{2}$		
	Investimento em estoques <sup>1</sup>	Taxa de modificação do produto bruto do setor privado	Investimento em estoques calculado
	$J_t$	$O_t - O_{t-1}$	
(Bilhões de dólares a preços de 1939)			
1930	0	- 8,0	- 1,7
1931	- 1,4	- 6,3	- 1,4
1932	- 3,0	- 10,0	- 2,1
1933	- 1,5	- 0,5	- 0,2
1934	0,6	6,5	1,1
1935	0,5	3,8	0,6
1936	2,3	10,1	1,8
1937	1,7	3,2	0,5
1938	- 1,1	- 4,2	- 0,9
1939	0,3	7,3	1,3
1940	2,1	8,3	1,5

Fonte: *Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Suplemento Sobre a Renda Nacional de Survey of Current Business. 1951. Para mais detalhes, ver o Apêndice Estatístico, Nota 14.*

<sup>1</sup>Sem considerar os estoques agrícolas.

De acordo com essas equações, o investimento total é determinado tanto pelo nível das atividades econômicas como pela taxa de modificação desse nível em uma ocasião anterior.



# **PARTE QUINTA**

## **O Ciclo Econômico**

# 11

## O Mecanismo do Ciclo Econômico

### As equações que determinam o processo dinâmico

Trabalharemos neste capítulo na suposição de que tanto a balança comercial como o orçamento do governo são equilibrados e que os trabalhadores não poupam. Demonstrou-se no capítulo 5 que, dada essa suposição, o nível das atividades econômicas é determinado pelo investimento. Ademais, demonstrou-se no capítulo 9 que o investimento é determinado, com um certo hiato temporal, pelo nível das atividades econômicas e pela taxa de modificação desse nível. Conclui-se que o investimento a um dado tempo é determinado pelo nível e pela taxa de modificação do nível de investimento numa ocasião anterior. Veremos adiante que isso nos fornece a base para uma análise do processo econômico dinâmico e em particular nos permite demonstrar que esse processo envolve flutuações cíclicas.

Além de supormos o equilíbrio da balança comercial e do orçamento, suporemos também que o índice de preços que deflaciona o investimento é idêntico ao que é empregado como deflator do produto bruto do setor privado. Essa suposição não é extravagante, em vista das flutuações cíclicas serem muito pequenas na razão entre os preços dos bens de capital e dos bens de consumo (ver p. 48). Ao mesmo tempo, consegue-se uma simplificação considerável. De fato, parecia necessário acima recorrer ao emprego de deflatores diferentes em contextos diferentes para os mesmos itens. Assim, o investimento, a poupança e os lucros foram deflacionados nos capítulos 4 e 5 pelo mesmo índice de preços que foi empregado como deflator do produto bruto do setor privado. Mas no capítulo 9, o investimento em capital fixo, a poupança e os lucros foram todos deflacionados pelo índice de preços dos bens de capital. Contudo, agora que passamos a supor a identidade

dos deflatores, o investimento “real”, a poupança e os lucros têm um só significado.

Consideremos agora as equações que são relevantes para nosso estudo do ciclo econômico. Da suposição do equilíbrio do comércio externo e do orçamento, conclui-se que a poupança é igual ao investimento:

$$S = I .$$

Ainda na mesma suposição, podemos tomar do capítulo 4 (ver p. 74) a equação que relaciona os lucros depois dos impostos,  $P$ , com um certo hiato temporal, ao investimento:

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A}{1 - q} \quad (8')$$

Essa equação se baseia: (a) na igualdade entre os lucros e o investimento mais o consumo dos capitalistas; e (b) na relação entre o consumo dos capitalistas e os lucros em alguma ocasião anterior. ( $A$  é a parte estável do consumo dos capitalistas e  $q$  é o coeficiente do consumo sobre um incremento dos lucros.)

Além disso, deduzimos das equações (10) e (9'') apresentadas no capítulo 5 (ver pp. 87-8) a relação entre o produto bruto,  $O$ , e os lucros depois dos impostos,  $P$ :

$$O_t = \frac{P_t + B'}{1 - \alpha'} + E. \quad (10')$$

Essa equação reflete: (a) os fatores determinantes da distribuição da renda nacional; (b) o sistema de impostos sobre os lucros; e (c) o nível dos impostos indiretos ( $A$  constante  $B'$  e o coeficiente  $\alpha'$  refletem os “fatores de distribuição da renda” e o sistema de impostos sobre os lucros; a constante  $E$  representa o montante dos impostos indiretos).

Finalmente, o capítulo 9 nos dá a equação que determina o investimento:

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} S_t + b' \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta O_t}{\Delta t} + d'. \quad (19)$$

Essa equação exprime: (a) a relação, com um hiato temporal, entre o investimento em capital fixo, de um lado, e a poupança, a taxa de modificação dos lucros e a taxa de modificação no estoque de capital em equipamento de outro (o efeito da modificação do estoque de capital se reflete no denominador do coeficiente  $\frac{a}{1+c}$ ); e (b) a relação entre o investimento em estoque e a taxa de modificação da produção.

Dessa última equação e da suposta igualdade entre a poupança e o investimento, conclui-se que:

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} I_t + b' \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta O_t}{\Delta t} + d. \quad (20)$$

### A equação do ciclo econômico

As equações (8'), (10') e (20) se aplicam ao processo dinâmico em geral. Na etapa atual, contudo, pretendemos nos concentrar no processo do ciclo econômico considerado como diferente do desenvolvimento a longo prazo. Para esse fim consideraremos um sistema que *não* se ache sujeito ao desenvolvimento a longo prazo, isto é, um sistema que seja estável exceto no que diz respeito às flutuações cíclicas. Demonstraremos no capítulo 14 que o processo dinâmico real pode ser analisado do ponto de vista de (a) flutuações cíclicas, cujo padrão é o mesmo do sistema estático descrito mais adiante; e (b) uma tendência contínua a longo prazo.

Para transformar nosso sistema em "estático", proporemos que os parâmetros  $A$ ,  $B'$  e  $E$  que sempre supusemos estar sujeitos a modificações a longo prazo, sejam estritamente constantes. Conclui-se então diretamente da equação (8') que:

$$\frac{\Delta P_t}{\Delta t} + \frac{1}{1-q} \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t}$$

e da equação (10') que:

$$\frac{\Delta O_t}{\Delta t} = \frac{1}{1-\alpha'} \frac{\Delta P_t}{\Delta t}$$

ou:

$$\frac{\Delta O_t}{\Delta t} = \frac{1}{(1-q)(1-\alpha')} \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t}.$$

Tanto a taxa de modificação dos lucros como a taxa de modificação da produção aqui se encontram expressas em termos da taxa de modificação do investimento (com um certo hiato temporal). Fazendo a substituição de  $\frac{\Delta P}{\Delta t}$  e  $\frac{\Delta O}{\Delta t}$  por essas expressões na equação (20), obtemos:

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} I_t + \frac{b}{1-q} \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t} + \frac{e}{(1-q)(1-\alpha')} \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t} + d$$

ou

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} I_t + \frac{1}{1-q} (b' + \frac{e}{1-\alpha'}) \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t} + d. \quad (21)$$

Assim, o investimento ao tempo  $t + \theta$  é função do investimento ao tempo  $t$  e da taxa de modificação do investimento ao tempo  $t - \omega$ . O primeiro termo do segundo membro da equação representa a influência sobre as decisões de investir exercida pela poupança corrente (coeficiente  $a$ ) e também o efeito negativo do aumento dos equipamentos (coeficiente  $\frac{1}{1+c}$ ). Devemos lembrar que  $\frac{1}{1+c} < 1$ . O segundo termo representa a influência da taxa de modificação dos lucros (coeficiente  $\frac{b'}{1-q}$ ) e da produção [coeficiente  $\frac{e}{(1-q)(1-\alpha')}$ ].

Na mesma linha de nossa abstração provisória das modificações a longo prazo, supusemos acima que  $A$ ,  $B'$  e  $E$  são estritamente constantes. Devemos supor o mesmo com relação a  $d'$ , mas veremos que além disso o nível de  $d'$  deve estar de acordo com outra condição para que o sistema possa ser "estático". De fato, tal sistema deve ser capaz de permanecer em repouso ao nível do investimento que é igual à depreciação,  $\delta$ . Para esse estado do sistema, o investimento,  $I$ , é permanentemente estável no nível  $\delta$  e  $\frac{\Delta I}{\Delta t}$ , é claro, é igual a zero. A equação (21) fica dessa forma reduzida a:

$$\delta = \frac{a}{1+c} \delta + d'$$

que vem a ser a condição que  $d'$  tem que preencher para que o sistema seja estático no sentido de que não se operem modificações a longo prazo. Por meio da subtração da equação (22) da equação (21), obtemos:

$$I_{t+\theta} - \delta = \frac{a}{1+c} (I_t - \delta) + \frac{1}{1-q} (b' + \frac{e}{1-\alpha'}) \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t}.$$

Representemos por  $i$  o desvio do investimento com relação à depreciação,  $I - \delta$ . Como  $\delta$  é uma constante,<sup>76</sup>  $1 \frac{\Delta i}{\Delta t} = \frac{\Delta I}{\Delta t}$  e temos:

$$i_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} i_t + \frac{1}{1-q} (b' + \frac{e}{1-\alpha'}) \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t} \quad (23)$$

Essa é a equação que servirá de base para nossa análise do mecanismo do ciclo econômico. Para facilitar, representaremos

76 Na verdade, a depreciação flutua ligeiramente no decurso do ciclo, mas  $\delta$  pode ser tomado como sendo o nível médio da depreciação.

$$\frac{1}{1 - q} \left( b' + \frac{e}{1 - \alpha'} \right)$$

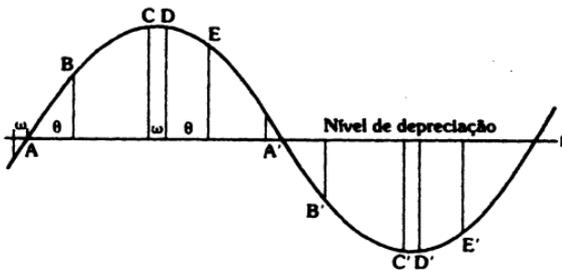
por  $\mu$ . A equação (23) pode ser escrita assim:

$$i_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} i_t + \mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t}. \quad (23)$$

### O ciclo econômico automático

Discutiremos agora a tendência cíclica inerente à equação (23'). Em toda essa discussão, a suposição de que o coeficiente  $\frac{a}{1+c}$  é menor que 1 é de importância crucial.

Imaginemos que principiemos da posição onde  $i_t = 0$ , isto é, do ponto  $A$  onde o investimento é igual à depreciação (ver gráfico 10). Imaginemos ainda que  $\frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t} > 0$ . Isso quer dizer que antes de  $A$  ser alcançado o investimento estava abaixo do nível de depreciação mas subindo em sua direção. Agora fica claro que  $i_{t+\theta}$  é positivo, porque o primeiro componente do segundo membro da equação (23')  $\frac{a}{1+c} i_t = 0$  e o segundo,  $\mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t} > 0$ . Em outras palavras,  $i$  aumentou assim até chegar ao ponto  $B$  acima do nível da depreciação.



**Gráfico 10.** Curva temporal hipotética do investimento.

Contudo, depois de  $i$  ter-se tornado positivo, o problema de sua contínua elevação, isto é, se  $i_{t+\theta}$  é maior que  $i_t$ , depende do valor dos coeficientes  $\frac{a}{1+c}$  e  $\mu$ . De fato, o primeiro componente de  $i_{t+\theta}$ , isto é,  $\frac{a}{1+c} i_t$ , é mais baixo que  $i_t$ , porque supusemos que o coeficiente

$\frac{a}{1+c}$  era menor que 1; e isso tende a reduzir  $i_{t+\theta}$  abaixo do nível de  $i_t$ . Por outro lado, o segundo componente  $\mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t}$  é positivo, porque  $i$  estava se elevando antes de alcançar o nível de  $i_t$ , e isso tende a aumentar  $i_{t+\theta}$  acima do nível de  $i_t$ . Há, portanto, duas alternativas no caso: que os coeficientes  $\frac{a}{1+c}$  e  $\mu$  são tais que a elevação do investimento afinal se detém no ponto  $C$ ; ou que a elevação continua até que as atividades econômicas cheguem a um nível onde um aumento adicional não seja mais permitido por escassez da capacidade produtiva existente ou da mão-de-obra disponível.

Tomemos a primeira alternativa. Depois de o investimento ter-se detido em  $C$ , não pode ser mantido nesse nível, mas tem que cair de  $D$  para  $E$ . De fato, representando o nível máximo de  $i$  por  $i_{top}$ , temos para o ponto  $D$ :

$$i_t = i_{top}; \quad \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t} = 0.$$

Assim, para  $i_{t+\theta}$  ao ponto  $E$ , o componente  $\mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t}$  é igual a zero e o componente  $\frac{a}{1+c} i_{top}$  é menor que  $i_{top}$  porque  $\frac{a}{1+c} < 1$ . Conseqüentemente,  $i_{t+\theta}$  é menor que  $i_{top}$  e o investimento cai de seu nível mais alto até o ponto  $E$ .

Dali para diante o investimento se deslocará para baixo, isto é,  $i_{t+\theta}$  será mais baixo que  $i_t$ , por duas razões: o componente  $\frac{a}{1+c} i_t$  será menor que  $i_t$ , e o componente  $\mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t}$  será negativo. Dessa forma,  $i$  finalmente cairá a zero, isto é, o investimento chegará ao nível da depreciação.

Desse ponto em diante, o padrão da fase de prosperidade se repetirá de modo inverso na fase de depressão. Depois de o nível de depreciação ter sido cruzado no sentido descendente no ponto  $A'$ , o declínio do investimento continuará até finalmente deter-se em  $C$ . Contudo, o investimento não se manterá nessa posição, elevando-se de  $D$  para  $E$  e chegando de novo ao nível da depreciação.

Essas flutuações do investimento serão acompanhadas por flutuações das rendas, da produção e do nível de emprego. A natureza da relação entre o investimento, de um lado, e o montante da renda real e da produção do setor privado, do outro, se acha explicitada no capítulo 5 (ver também as páginas 152-154 do presente capítulo).

O mecanismo dos ciclos econômicos acima referido baseia-se em dois elementos: (a) quando o investimento alcança o nível da depreciação vindo de baixo (no ponto *A*), não se detém nesse ponto, mas cruza-o, deslocando-se para cima. Isso porque a elevação do investimento, e conseqüentemente o aumento dos lucros e do montante da produção antes de se alcançar o nível da depreciação, faz com que o investimento seja superior àquele nível no período subsequente. O equilíbrio estático só pode ocorrer se o investimento estiver no nível da depreciação e se, além disso, seu nível não se tiver modificado no passado recente. A segunda condição não é preenchida em *A* e essa é a razão pela qual o movimento ascendente continua. Quando o investimento atinge o nível da depreciação vindo de cima (no ponto *A'*), a situação é análoga, isto é, o investimento não pára, mas cruza o nível da depreciação ao descer.

(b) Quando o movimento ascendente do investimento se detém, não permanece nesse nível, mas principia a declinar. Isso acontece porque o coeficiente  $\frac{a}{1+c}$  é menor que 1, o que reflete a influência negativa sobre o investimento exercida pela ampliação do capital em equipamento ( $c > 0$ ). Possivelmente também o fator representado pelo reinvestimento incompleto da poupança (se  $a < 1$ ). Se houvesse o reinvestimento completo da poupança (isto é,  $a = 1$ ) e se a acumulação de bens de capital pudesse ser descartada (isto é, se  $c$  fosse desprezível), o sistema se manteria em seu nível máximo. Mas, de fato, a acumulação de bens de capital, que com as atividades econômicas a um nível estável determina uma taxa de lucros decrescentes, tem um efeito adverso tangível sobre o investimento (isto é,  $c$  não é desprezível). Ademais, o reinvestimento da poupança pode ser incompleto (isto é,  $a < 1$ ).<sup>77</sup> Conseqüentemente, o investimento declina e assim a fase de depressão.

(Essa análise demonstra claramente que a suposição  $\frac{a}{1+c} < 1$  é condição necessária para a existência do ciclo econômico (cf. p. 126).)

A posição no ponto mais baixo da depressão é análoga à do ponto mais alto da fase de prosperidade. Enquanto a taxa de lucros cai no ponto mais alto da fase de prosperidade devido a adições ao estoque de capital em equipamento, ela se eleva no ponto mais baixo da fase de depressão porque a depreciação dos equipamentos não se está realizando.<sup>78</sup>

77 A importância do fator de "reinvestimento incompleto" para a explicação do ponto de inflexão da fase de prosperidade foi salientada pela primeira vez pelo finado E. Rothbarth, numa conferência pronunciada em 1939 perante a Associação Econômica da London School of Economics.

78 Se  $a < 1$ , esse será um fator adicional para a recuperação do investimento a partir do ponto máximo da depressão. Neste contexto, a condição  $a < 1$  significa que as decisões de investimento em capital fixo caem, na depressão, menos que a poupança, se fizermos abstração da influência exercida pela taxa de modificação dos lucros e do capital em equipamentos.

Pode-se perguntar se essa situação é simétrica de fato à que prevalece no ponto mais alto da fase de prosperidade. Pode-se realmente argumentar que o efeito da destruição de capital sobre as decisões de investir durante a fase de depressão é muito mais fraco que o da acumulação de capital na fase de prosperidade, porque o equipamento “destruído” na fase de depressão está ocioso, de qualquer forma. Conseqüentemente, a depressão poderia ser bastante longa. Não se exclui, de fato, essa possibilidade do sistema estático que estamos delineando.

(Nesse caso,  $c$  é menor, de forma que  $\frac{a}{1+c}$  é maior, na fase de depressão que na de prosperidade.) Mas é preciso notar que a situação é diferente numa economia que goze de crescimento a longo prazo. Demonstraremos adiante que numa economia assim o ciclo econômico conforme foi descrito acima é superposto sobre a tendência contínua a longo prazo. (Ver gráfico 18.) No ponto  $D$ , que corresponde ao ponto mais baixo da depressão, o nível das atividades econômicas de fato aumenta à taxa de crescimento a longo prazo, enquanto que a expansão de capital em equipamento não alcança essa taxa, de modo que a taxa de lucros aumenta.

### O “teto” e o “fundo”

As considerações acima baseavam-se na suposição de que os coeficientes de  $\frac{a}{1+c}$  e  $\mu$  são de molde a provocar a detenção automática da elevação do investimento na fase de prosperidade e a detenção da queda do investimento na fase de depressão. No caso alternativo, a elevação do investimento na fase de prosperidade só se deterá ao sentir os danos provocados pela escassez de equipamento e de mão-de-obra. Quando se chegar a essa posição, os pedidos em aberto irão se acumular rapidamente e as entregas sofrerão atrasos drásticos. Isso fará com que a elevação se detenha ou mesmo com que se produza uma queda do investimento em estoques. O investimento em capital fixo pode ser afetado de modo semelhante pela ocorrência de escassez nesse setor. O período de execução das ordens de investimento se prolongará e a elevação do investimento em capital fixo terá que diminuir.

Depois que a elevação da taxa de investimento se tiver detido e o nível das atividades econômicas se tiver mantido por algum tempo nesse “teto”, o mecanismo do ciclo econômico principia a operar. Os investimentos começam a cair, como no caso apresentado acima, devido ao aumento do estoque de capital em equipamento e também, provavelmente, devido ao reinvestimento completo da poupança (fatores esses que tornam  $\frac{a}{1+c} < 1$ ). Tendo começado desse modo, a depressão continua da mesma forma que o ciclo econômico “automático”.

Surge a questão de saber se existe um “fundo” para a depressão,

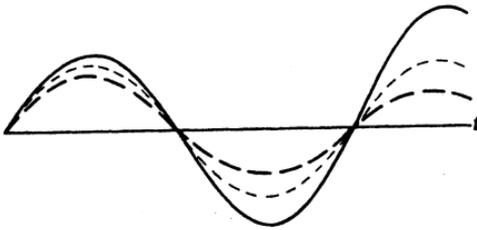
da mesma forma que há “teto” para a fase de prosperidade. Certamente existe esse “fundo” no caso do investimento em capital fixo, uma vez que o seu valor bruto não pode cair abaixo de zero. Contudo, não existe um limite análogo para o desinvestimento em estoques. Assim, quando o investimento bruto em capital fixo chega ao nível zero, a fase de depressão pode tornar-se mais lenta; mas não deter-se, uma vez que o desinvestimento em estoques pode ganhar impulso. Se, contudo, a depressão de fato se detém, o processo de recuperação é bastante semelhante ao que foi descrito na secção anterior.

### Flutuações explosivas e amortecidas

Voltemos ao caso do ciclo econômico automático. Parece que as flutuações cíclicas inerentes à equação

$$i_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} i_t + \mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t} \quad (23)$$

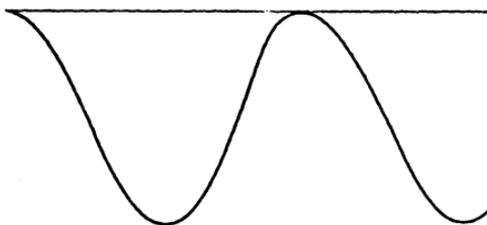
podem ser estáveis, explosivas ou amortecidas (ver gráfico 11), dependendo do valor dos coeficientes,  $\frac{a}{1+c}$  e  $\mu$ , e dos hiatos temporais  $\theta$  e  $\omega$ . Dado um certo conjunto desses valores, a amplitude das flutuações será constante. Mas se o coeficiente  $\mu$  aumentar enquanto  $\frac{a}{1+c}$ ,  $\theta$  e  $\omega$  permanecem inalterados, as flutuações se tornam explosivas; e se  $\mu$  reduzir-se, elas se tornam amortecidas.



**Gráfico 11.** Flutuações estáveis, amortecidas e explosivas.

Tomemos primeiramente o caso das flutuações explosivas. É evidente que, devido à amplitude crescente das flutuações, o investimento, durante a fase de prosperidade, terá que, mais cedo ou mais tarde, atingir o “teto”. Depois disso, conforme foi demonstrado acima, virá uma depressão, cuja recuperação levará de novo o investimento ao nível do “teto”, e assim por diante. (Ver gráfico 12.) O fundo da depressão é mantido no mesmo nível, porque o decurso da contração é totalmente determinado, de acordo com a equação

(23'), pelo nível  $i$  no ponto máximo da fase de prosperidade, pelos coeficientes  $\frac{a}{1+c}$  e  $\mu$ , e pelos hiatos  $\theta$  e  $\omega$ .



**Gráfico 12.** Flutuações explosivas com "teto".

No caso das flutuações amortecidas, a amplitude irá declinar continuamente, de forma que nesse caso poderia parecer que o ciclo vai diminuindo até tornar-se insignificante. Contudo, isso não está correto, pela seguinte razão: as relações entre o investimento, os lucros e a produção, sobre as quais se baseia a equação (23') são "estocásticas", isto é, sujeitas a perturbações aleatórias. (Os desvios dos valores reais com relação aos valores calculados apresentados nas ilustrações estatísticas acima podem ser interpretados como perturbações desse gênero.) Assim, a equação (23') deveria ser escrita realmente como:

$$i_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} i_t + \mu \frac{\Delta i_{t-\omega}}{\Delta t} + \varepsilon \quad (23'')$$

onde  $\varepsilon$  é uma perturbação aleatória. Ora, parece que o efeito dos "choques irregulares",  $\varepsilon$  na equação (23'') contrabalança o amortecimento inerente ao mecanismo básico. O resultado é que se gera uma espécie de movimento cíclico semi-regular, cuja amplitude é determinada pela magnitude e pelo padrão dos choques,  $\varepsilon$ , e pelos parâmetros da equação (23').<sup>79</sup>

Esse resultado é de importância considerável, já que demonstra a possibilidade de ocorrerem flutuações cíclicas que não tocam o "teto", ajudando assim a explicar o fato de que esse freqüentemente é o padrão seguido pelas flutuações reais. Surge uma dificuldade séria, contudo, com relação à aplicação da teoria. As experiências realizadas parecem sugerir que, se o amortecimento não for forte, o ciclo resultante será muito irregular e sua amplitude será da mesma ordem de magnitude

79 Parece também que, se o mecanismo tende a produzir flutuações de amplitude constante, os choques irregulares fazem com que o ciclo se torne explosivo. Conseqüentemente, mais cedo ou mais tarde chega-se ao "teto" e dali por diante a amplitude não varia.

dos choques. Uma vez que não existe um fundamento razoável para a suposição de que as inter-relações entre o investimento, os lucros e a produção devem necessariamente ser de molde a produzir um amortecimento fraco, o valor da teoria torna-se questionável. Tratamos dessa dificuldade no capítulo 13, onde se demonstra que, se fizermos certas suposições justificáveis a respeito do caráter dos choques, aparecerá um ciclo bastante regular com uma amplitude relativamente grande, mesmo quando o amortecimento for substancial.

### O ciclo econômico e a utilização dos recursos

Já afirmamos acima (ver p. 148) que as flutuações do investimento provocarão flutuações correspondentes nas atividades econômicas como um todo. De fato, o montante da produção se relaciona com o investimento através das equações (8') e (10'). Afirmamos também que o montante da produção e do consumo apresentam flutuações relativas menores que o investimento (ver p. 83).

Contudo, ainda não examinamos o problema das flutuações da utilização do capital em equipamentos. Veremos adiante que o nível de capital fixo varia relativamente pouco no decurso do ciclo, de modo que as flutuações da produção refletem principalmente as modificações do grau de utilização do equipamento.

Isso pode ser demonstrado pelo seguinte exemplo, que é relevante para economias capitalistas desenvolvidas. Supondo que o nível de depreciação seja 5% ao ano sobre o nível médio de equipamentos de capital fixo e que o investimento bruto em capital fixo flutue entre 7,5% e 2,5% desse nível, o investimento cairá na fase de depressão a 1/3 do nível da fase de prosperidade. Suponhamos, ademais, que no ponto máximo da fase de prosperidade o investimento em capital fixo constitua 20% do montante da produção (isto é, o produto bruto do setor privado). Assim, uma vez que o investimento cai do ponto mais alto da fase de prosperidade até o ponto mais baixo da fase de depressão, em 2/3, a queda do investimento representará cerca de 13% do montante da produção da fase de prosperidade. Suponhamos ainda que a modificação da produção,  $\Delta O$ , seja igual a duas vezes e meia a modificação do investimento,  $\Delta I$ .<sup>80</sup> Segue-se que a queda da produção, do ponto mais alto da fase de prosperidade ao ponto mais baixo da fase de depressão, é igual a duas vezes e meia 13%, isto é, 33% do nível de produção da fase de prosperidade. Assim, a produção cai em cerca de 1/3 do ponto mais alto da fase de prosperidade ao ponto mais baixo

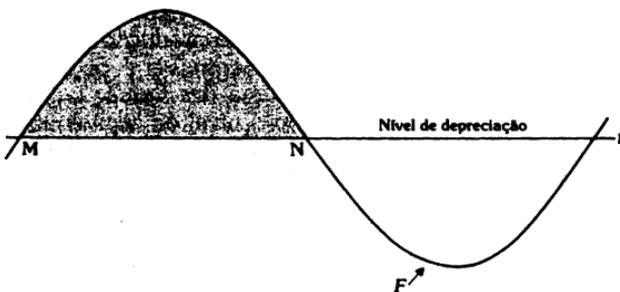
80 De acordo com a p. 87, uma modificação no investimento de  $\Delta I$  nos Estados Unidos no período de 1929/40 foi acompanhada por uma modificação na renda real do setor privado de  $2,72 \Delta I$ .

da fase de depressão. Pode-se ver facilmente que a amplitude das flutuações é de cerca de 20% do nível médio.  $\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} : \left(1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}\right)$

Calculemos agora a amplitude das flutuações do estoque de equipamentos. O acréscimo maior de capital fixo ocorre no período *MN* (ver gráfico 13), porque essa é a faixa de tempo em que o investimento bruto em capital fixo se apresenta acima do nível da depreciação.

Ora, supusemos que o nível mais elevado do investimento bruto na fase de prosperidade era de 7,5% do nível médio de capital em equipamentos; portanto, com a depreciação igual a 5%, o investimento líquido mais elevado será de 2,5%.<sup>81</sup> Supondo que a duração do ciclo seja de dez anos, o período *MN* será de cinco anos. Se durante esse período o investimento em capital fixo estivesse em seu nível mais elevado, o acréscimo total ao nível de capital em equipamento seria de 12,5% da média desse nível. De fato, contudo, como se pode ver pelo gráfico 13, esse acréscimo será de somente cerca de 2/3 de 12,5%, isto é, 8%. Conseqüentemente, a amplitude das flutuações do estoque de capital fixo com relação a seu nível médio será de cerca de 4%, em comparação com os 20% da produção.

Fica claro dessa forma que as flutuações do grau de utilização do equipamento são de uma ordem semelhante às do montante da produção. Uma proporção considerável dos equipamentos fica ociosa na depressão. Mesmo em termos médios, o grau de utilização durante o ciclo econômico será substancialmente inferior ao máximo atingido durante o período de prosperidade. As flutuações da utilização da mão-de-obra disponível ocorrem paralelas às da utilização do equipamento.



**Gráfico 13.** Efeito das flutuações do investimento em capital fixo, *F*, sobre o estoque de equipamentos.

81 O investimento máximo em capital fixo é aproximadamente igual ao investimento máximo total. De fato, o investimento em estoques no ponto máximo da fase de prosperidade é pequeno, devido ao nivelamento do montante da produção.

Não só ocorre desemprego em massa durante a depressão, como também o nível de emprego médio durante o ciclo se apresenta consideravelmente abaixo do máximo atingido na fase de prosperidade. A reserva de equipamentos e o exército industrial de reserva são características típicas da economia capitalista durante uma parte considerável do ciclo.



# 12

## Ilustração Estatística

### Dedução da “equação do ciclo econômico”

Trataremos agora de ilustrar a teoria do ciclo econômico acima exposta, recorrendo a um modelo baseado nos dados dos Estados Unidos referentes ao período 1929/40. Esse modelo, contudo, não apresenta uma imagem exata dos acontecimentos nos Estados Unidos durante o período em foco. Uma vez que ele se baseia em equações correspondentes àquelas que estavam subjacentes à teoria desenvolvida no capítulo anterior, as suposições simplificadoras ali feitas terão que ser mantidas. Assim, continuaremos a supor que o comércio exterior e o orçamento do governo permanecem equilibrados, embora certamente não tenha sido isso o que sucedeu nos Estados Unidos no período 1929/40. Continuaremos também a supor que o índice de preços utilizado como deflator do investimento é idêntico ao empregado para deflacionar o produto bruto do setor privado. Finalmente, deixaremos de considerar os elementos de tendência das equações relevantes, para podermos obter flutuações cíclicas puras.

De acordo com o que se disse acima, supomos a igualdade da poupança e do investimento:

$$S = I.$$

A equação que relaciona os lucros depois dos impostos,  $P$ , com o investimento,  $I$ , se baseia na equação que formulamos na página 79. Na verdade, esta última relaciona os lucros,  $P$ , a  $I'$ , que é a soma do investimento, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário.<sup>82</sup> Contudo, deduz-se da argumentação apresentada no capítulo 4 que

82 Na verdade, em  $I'$  se acham incluídas também as taxas de corretagem.

essa relação não depende do seguinte: se  $I$  é completamente explicado pelo investimento  $I$  ou se o saldo da balança comercial e o déficit orçamentário também exercem influência. Conseqüentemente, uma vez que supomos que estes últimos itens são iguais a zero, podemos escrever então essa relação para os lucros depois dos impostos,  $P$ , e o investimento,  $I$ .<sup>83</sup> Temos assim (desprezando a tendência):

$$P_t = 1,34I_{t-\frac{1}{4}} + 13,4.$$

A relação entre a renda bruta do setor privado,  $Y$ , e os lucros depois dos impostos,  $P$ , pode ser expressa como (ver p. 85):

$$Y_t = 2,03P_t + 10,4.$$

Supomos, da mesma forma como fizemos anteriormente (ver p. 87), embora também aqui seja verdade com relação ao período considerado, que a diferença,  $E$ , entre o produto bruto,  $O$ , e a renda bruta do setor privado,  $Y$ , que é devida aos impostos indiretos, é constante:

$$O = Y + E.$$

A partir dessas equações obtemos a relação entre a taxa de modificação dos lucros e a do investimento:

$$\frac{\Delta P_t}{\Delta t} = 1,34 \frac{\Delta I_{t-\frac{1}{4}}}{\Delta t} \quad (24)$$

e a relação entre a taxa de modificação da renda bruta e a dos lucros e do investimento:

$$\frac{\Delta Y_t}{\Delta t} = 2,03 \frac{\Delta P_t}{\Delta t} = 2,72 \frac{\Delta I_{t-\frac{1}{4}}}{\Delta t}.$$

Finalmente, sendo  $E$  constante, a taxa de modificação da produção é igual à da renda bruta e portanto se acha relacionada com a taxa de modificação do investimento:

$$\frac{\Delta O_t}{\Delta t} = \frac{\Delta Y_t}{\Delta t} = 2,72 \frac{\Delta I_{t-\frac{1}{4}}}{\Delta t} \quad (25)$$

Temos duas variantes para a equação da determinação do inves-

83 Deve-se acrescentar que, enquanto no capítulo anterior, para simplificar a apresentação, supúnhamos que os trabalhadores não poupam, a presente equação é afetada em certa medida pela poupança dos trabalhadores. Isso, contudo, altera apenas a interpretação dos coeficientes da equação (8) na página 144, sem alterar o padrão do ciclo econômico.

timento, correspondente às suposições de um hiato temporal de um ano e de um semestre entre o investimento e seus determinantes (ver p. 135). Para o hiato temporal  $\theta = 1$ , temos

$$I_t = 0,634S_{t-1} + 0,293(P_{t-\frac{1}{2}} - P_{t-\frac{3}{2}}) + 0,215(O_{t-\frac{1}{2}} - O_{t-\frac{3}{2}}) + 1,68 \quad (26)$$

onde  $S$  é a poupança,  $P$ , os lucros depois dos impostos e  $O$ , o montante da produção.

A equação correspondente ao hiato temporal  $\theta = \frac{1}{2}$  ano é:

$$I_t = 0,762S_{t-\frac{1}{2}} + 0,194(O_t - O_{t-1}) + 0,16 \quad (27)$$

Na formulação dessas últimas equações no capítulo 10, o investimento em capital fixo, a poupança e os lucros foram deflacionados pelo índice de preços dos bens de capital, enquanto o investimento e os lucros nas equações precedentes foram deflacionados pelos índices de preços utilizados como deflator do produto bruto. Já no presente modelo não haverá nenhuma complicação, porquanto se supõe que o índice de preços dos bens de capital seja igual ao índice de preços do produto bruto.

Podemos agora substituir nas duas últimas equações a poupança,  $S$ , pelo investimento,  $I$ . Ademais, de acordo com as equações (24) e (25), temos:

$$P_{t-\frac{1}{2}} - P_{t-\frac{3}{2}} = 1,34 (I_{t-\frac{3}{4}} - I_{t-\frac{7}{4}})$$

$$O_{t-\frac{1}{2}} - O_{t-\frac{3}{2}} = 2,72 (I_{t-\frac{3}{4}} - I_{t-\frac{7}{4}})$$

$$O_t - O_{t-1} = 2,72 (I_{t-\frac{1}{4}} - I_{t-\frac{5}{4}}).$$

Assim, as equações (26) e (27) agora podem ser expressas em termos apenas do investimento  $I$ :

$$I = 0,634I_{t-1} + 0,978 (I_{t-\frac{3}{4}} - I_{t-\frac{7}{4}}) + 1,68 \quad (28)$$

$$I = 0,762I_{t-\frac{1}{2}} + 0,528 (I_{t-\frac{1}{4}} - I_{t-\frac{5}{4}}) + 0,16. \quad (29)$$

Para facilitar a análise que iremos empreender em seguida, modificaremos um pouco a primeira dessas equações, fazendo uma aproximação:

$$I_{t-\frac{1}{4}} = \frac{3}{4} I_t + \frac{1}{4} I_{t-1}.$$

Conseqüentemente, a equação (28) pode ser formulada:

$$I_t = 0,634I_{t-1} + 0,978 \left( \frac{3}{4} I_{t-\frac{1}{2}} + \frac{1}{4} I_{t-\frac{3}{2}} - \frac{3}{4} I_{t-\frac{3}{2}} - \frac{1}{4} I_{t-\frac{5}{2}} \right) + 1,68$$

ou

$$I_t = 0,634I_{t-1} + 0,734I_{t-\frac{1}{2}} - 0,489 I_{t-\frac{3}{2}} - 0,245I_{t-\frac{5}{2}} + 1,68. \quad (28')$$

### Dedução das flutuações cíclicas

Vamos escrever as equações (28') e (29) acima obtidas, abandonando a constante e colocando  $i_t$  que é o desvio do nível a longo prazo, em lugar de  $I_t$ .<sup>84</sup> Temos então para a variante  $\theta = 1$ :

$$i_t = 0,634i_{t-1} + 0,734i_{t-\frac{1}{2}} - 0,489i_{t-\frac{3}{2}} - 0,245i_{t-\frac{5}{2}} \quad (28'')$$

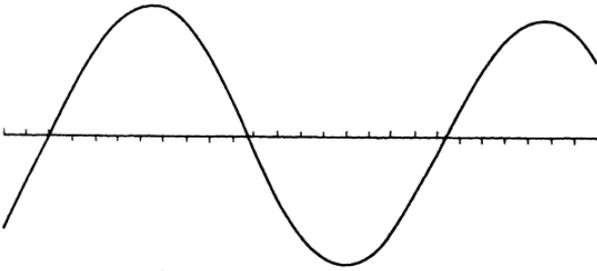
e para a variante  $\theta = \frac{1}{2}$ :

$$i_t = 0,762i_{t-\frac{1}{2}} + 0,528i_{t-\frac{1}{4}} - 0,528i_{t-\frac{5}{4}}. \quad (29)$$

Examinemos a primeira variante,  $i_t$  é função linear de  $i_{t-\frac{5}{2}}$ ,  $i_{t-\frac{3}{2}}$ ,  $i_{t-1}$  e  $i_{t-\frac{1}{2}}$ . Podemos ainda adicionar  $i_{t-2}$ , supondo que seu coeficiente seja zero. Assim, se dividirmos o tempo em intervalos semestrais,  $i$  será função linear dos cinco valores precedentes de  $i$ . Escolhamos como os cinco primeiros valores  $i_0 = -2$ ;  $i_1 = -1$ ;  $i_2 = 0$ ;  $i_3 = +1$  e  $i_4 = +2$ . A partir da equação (28'') agora é fácil determinar o valor de  $i_5$ . Baseando-nos em  $i_1$ ,  $i_2$ ,  $i_3$ ,  $i_4$ , e  $i_5$ , podemos determinar  $i_6$  e assim por diante. Os resultados podem ser vistos no gráfico 14. Obtemos um ciclo ligeiramente amortecido (em cerca de 1,5% ao ano). O período de duração do ciclo é de 17 intervalos semestrais, isto é, 8 anos e meio.<sup>85</sup>

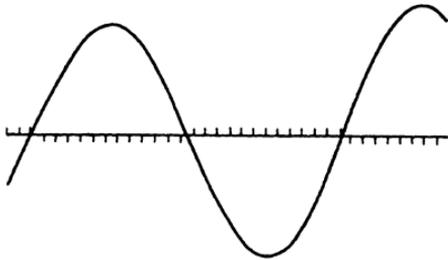
84 Só se o sistema fosse de fato estático é que  $i$  seria o desvio do nível de depreciação como no cap. 10.

85 Se os cinco primeiros valores de  $i$  fossem escolhidos de maneira diferente, isso por certo afetaria os valores subseqüentes de  $i$ , mas o ciclo afinal se "acomodaria" ao período de duração e à taxa de modificação de amplitude indicados no gráfico.



**Gráfico 14.** Flutuações do investimento inerentes ao modelo dos Estados Unidos para 1929/40, variante  $v = 1$ .

Na segunda variante,  $i_t$  é função linear de  $i_{t-\frac{5}{4}}$ ,  $i_{t-1}$ ,  $i_{t-\frac{3}{4}}$ ,  $i_{t-\frac{1}{2}}$ , e  $i_{t-\frac{1}{4}}$ , sendo os coeficientes de  $i_{t-\frac{1}{4}}$  e  $i_{t-1}$ , iguais a zero. Assim, se dividimos o tempo em intervalos trimestrais,  $i$  é função linear dos cinco valores precedentes de  $i$ . Supondo que os cinco valores iniciais são  $-1$ ,  $-0,5$ ,  $0$ ,  $+0,5$  e  $+1$ , podemos calcular, a partir da equação (29'), as ordenadas da curva temporal. É o que aparece no gráfico 15. Obtemos um ciclo ligeiramente explosivo (o acréscimo da amplitude é de cerca de 3% ao ano). O período de duração do ciclo é de cerca de 25 trimestres, isto é, 6,3 anos.<sup>86</sup>



**Gráfico 15.** Flutuações do investimento inerentes ao modelo dos Estados Unidos para 1929/40, variante  $v = 1/2$ .

Acredita-se em geral que a duração dos ciclos mais longos seja de 6 a 10 anos. O período de duração de qualquer das duas variantes se enquadra dentro desses limites, mas o da primeira variante (8,5

<sup>86</sup> Ver a nota anterior.

anos) é mais típico. O ciclo dessa variante é ligeiramente amortecido. Sob o efeito dos choques, ele se transformaria em um ciclo bastante "normal", de amplitude constante (ver capítulo 13). O ciclo da segunda variante é explosivo. De acordo com o que se disse acima (ver p. 150), ele se transformaria, depois de algum tempo, em um ciclo de amplitude constante, alcançando o "teto".

Pode-se perguntar como é possível que os acontecimentos da década de 1930 nos Estados Unidos sejam representados por um ciclo amortecido em uma das variantes e por um ciclo explosivo na outra. Deve-se salientar que, como foi dito no início deste capítulo, os modelos em questão *não* representam os acontecimentos reais dos Estados Unidos durante o período considerado, porque as equações acima refletem apenas alguns elementos desses acontecimentos, baseando-se parcialmente em suposições simplificadoras que *não* correspondem aos fatos reais. Por outro lado, há que lembrar que o período considerado cobre menos que dois ciclos completos.

Como já foi dito na Introdução, a análise estatística aqui empreendida não tem por objetivo a obtenção dos coeficientes mais prováveis para as relações consideradas, mas procura simplesmente apresentar ilustrações para as teorias desenvolvidas acima.

# 13

## O Ciclo Econômico e os Choques

### Ilustração do problema

Foi dito no capítulo 10 que a influência de choques, isto é, movimentos irregulares, evita o amortecimento das flutuações do investimento. Quer dizer, se um ciclo amortecido é inerente à equação

$$i_t = \frac{a}{1+c} i_{t-\theta} + \mu \frac{\Delta i_{t-\theta-\omega}}{\Delta t} \quad (23')$$

então, quando  $\varepsilon_t$  é o choque irregular ao tempo  $t$ , a equação:

$$i_t = \frac{a}{1+c} i_{t+\theta} + \mu \frac{\Delta i_{t-\theta-\omega}}{\Delta t} + \varepsilon_t \quad (23'')$$

representará flutuações não amortecidas semi-regulares. No exame feito do assunto, parecia, conforme foi dito acima, que esse ciclo era bastante regular e de amplitude apreciavelmente maior que a dos choques irregulares se o amortecimento era de pouca intensidade. Com um amortecimento mais significativo, o ciclo gerado tornava-se irregular e sua amplitude assumia a mesma ordem de magnitude da dos choques. Isso pode ser ilustrado pelo seguinte exemplo. A primeira variante do modelo de ciclo econômico, obtida acima a partir dos dados dos Estados Unidos para o período de 1929/40, envolve flutuações ligeiramente amortecidas. O amortecimento é de cerca de 1,5% ao ano e o período é de 8,5 anos. Se introduzirmos os choques irregulares no modelo, veremos que aparecem flutuações cíclicas bastante regulares.

A nossa equação é:

$$i_t = 0,734i_{t-\frac{1}{2}} + 0,634i_{t-\frac{1}{2}} - 0,489i_{t-\frac{1}{2}} - 0,245i_{t-\frac{5}{2}} + \varepsilon_t \quad (28'')$$

Para produzir os choques irregulares extraímos 160 algarismos aleatórios, de 0 a 9, da *tabela de números aleatórios*, de Tippett.<sup>87</sup> Os desvios desses algarismos da média aritmética, isto é, de 4,5, são tomados como sendo os choques irregulares,  $\varepsilon$ .

Abaixo aparece o cálculo de  $i$  a partir da equação acima para alguns períodos:

$t$ em semestres	$\varepsilon_t$	$i_t$
0	- 2,5	- 2,5
1	+ 4,5	+ 4,5
2	+ 0,5	+ 0,5
3	- 2,5	- 2,5
4	- 0,5	- 0,5
5	- 3,5	- 5,1
6	+ 1,5	- 2,4
7	+ 2,5	- 2,3
8	- 2,5	- 2,6
9	+ 2,5	+ 0,4
10	- 1,5	- 0,5

Os cinco primeiros choques,  $\varepsilon_0, \varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3,$  e  $\varepsilon_4$ , são tomados também como os valores iniciais de  $i$ . Dessa forma aparecem tanto na segunda como na terceira coluna. Para o período 5, de acordo com a equação acima,  $i_0, i_1, i_2, i_3$  e  $i_4$  são multiplicados pelos coeficientes 0,734, 0,634, -0,489, 0 e 0,245, respectivamente, e somados. Esta soma, mais o choque  $\varepsilon_5$  nos dá  $i_5$ . Da mesma forma, multiplicamos  $i_1, i_2, i_3, i_4$  e  $i_5$  pelos mesmos coeficientes e adicionamos  $\varepsilon_6$  a essa soma para obter  $i_6$ , e assim por diante. O  $i_t$  obtido corresponde aos intervalos semestrais. A curva A do gráfico 16 representa os dados anuais para  $i$ , isto é, as médias aritméticas  $\frac{i_5 + i_6}{2}, \frac{i_7 + i_8}{2}$  etc., numeradas 1, 2 etc.

Veremos que as flutuações obtidas exibem um ciclo bastante regular com um período médio de cerca de 8 anos. (O período do ciclo amortecido original é de 8,5 anos). A amplitude dos ciclos vai de 12 a 25 anos e, portanto, é apreciavelmente mais alta que o máximo absoluto da magnitude dos choques, que é de apenas 4,5.

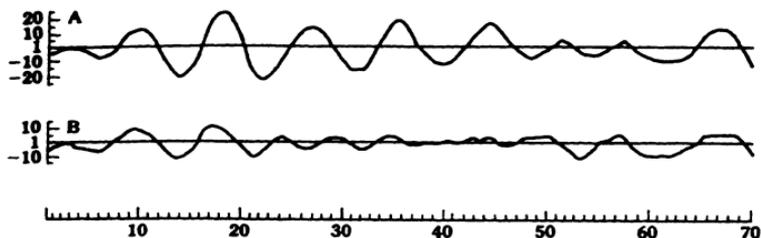
É evidente que o ciclo ligeiramente amortecido de nosso modelo para os Estados Unidos não pode ser apresentado como o padrão do

87 As tabelas de Tippett consistem em colunas de números de 4 algarismos. Tomamos os algarismos do primeiro número, depois os do segundo número etc., da primeira coluna. Utilizamos os primeiros 40 números, obtendo assim 160 algarismos.

ciclo econômico em geral. Poderia ter havido um amortecimento muito mais forte. Vamos, portanto, calcular o efeito de um amortecimento maior, por exemplo, quando todos os coeficientes, exceto o de  $i_{t-1}$ , da equação (28'') são reduzidos em 20%. A nova equação (com os coeficientes arredondados) fica sendo então:

$$i_t = 0,6i_{t-\frac{1}{2}} + 0,6i_{t-1} - 0,4i_{t-\frac{3}{2}} - 0,2i_{t-\frac{5}{2}} + \varepsilon_t$$

O ciclo baseado nessa equação é bastante amortecido, sendo o amortecimento de cerca de 14% ao ano. O período de duração é de cerca de 8 anos. Introduzimos então nesse modelo a mesma série de choques que foi empregada acima. Os resultados estão representados pela curva B no gráfico 16. A curva B então é o equivalente da curva A com um amortecimento muito maior.



**Gráfico 16.** Ciclos ligados a choques irregulares.

A modificação do padrão que resulta do amortecimento mais forte é fácil de se observar. Numa secção da curva não é discernível ciclo regular algum. A amplitude é de, no máximo, 12, mas em geral é muito mais baixa, caindo freqüentemente abaixo do valor máximo absoluto dos choques (isto é, 4,5).

Isso demonstra claramente as dificuldades inerentes à teoria acima exposta. É impossível supor que os coeficientes da “equação do ciclo econômico” sejam necessariamente de molde a produzir amortecimentos suaves (como foi o caso do modelo dos Estados Unidos para o período de 1929/40). Por outro lado, um amortecimento forte leva a um ciclo bastante irregular e de pequena amplitude. Isso tem servido de base para vários autores tentarem a arriscada suposição de que os ciclos econômicos originais não são amortecidos e que conseqüentemente se transformam, mais cedo ou mais tarde, em ciclos de amplitude constante, atingindo o “teto”. Contudo, não há confirmação para a teoria segundo a qual o “teto” seria em geral atingido na fase de prosperidade. Chegamos, portanto, a uma espécie de impasse.

A próxima parte sugere uma solução para esse problema. Ali procuramos demonstrar que as dificuldades encontradas se deviam ao tipo de choques considerados e que outros padrões de choques, que entendemos estar mais próximos à realidade, tendem a gerar ciclos econômicos que não se “desintegram” com um amortecimento maior.

### A nova perspectiva

Os movimentos irregulares utilizados acima apresentavam distribuição de frequência harmônica, isto é, os choques com o maior ou com o menor desvio da média eram igualmente freqüentes. (Por exemplo, a frequência de 5 com o desvio da média de +0,5 era a mesma de 9 com o desvio da média de +4,5.) Também foram usados choques de distribuição de frequência harmônica nas experiências com flutuações cíclicas geradas por choques, que foram feitas pela primeira vez por Slutsky,<sup>88</sup> e na aplicação específica aos ciclos econômicos realizada por Frisch.<sup>89</sup>

Contudo, supõe-se em geral que os erros aleatórios estão sujeitos a uma distribuição de frequência normal. Isso se baseia na hipótese de que eles próprios constituem a soma de numerosos erros elementares e no teorema de Laplace-Liapounoff, segundo o qual essas somas obedecem a uma distribuição de frequência normal. Isso, na verdade, constitui a base teórica para a aplicação do método dos mínimos quadrados.

Ora, quer os choques irregulares encontrados nos fenômenos econômicos possam ou não ser considerados a soma de numerosos choques aleatórios elementares, parece razoável supor que os choques maiores apresentam frequência menor que os choques pequenos. Assim, a suposição da distribuição de frequência normal parece ser mais razoável que a da distribuição de frequência harmônica. Como veremos a seguir, foram obtidos resultados muito interessantes de uma experiência que fizemos seguindo essa linha.

Para obter uma série de choques com distribuição de frequência aproximadamente normal, calculamos somas de cinquenta Algarismos Cada, Algarismos esses retirados da tabela de Tippett acima referida.<sup>90</sup>

88 "A somatória das causas aleatórias como fonte dos processos cíclicos". In: *Problemas Econômicos*. Instituto da Conjuntura. Moscou, 1927.

89 *Ensaio Econômico em Homenagem a Gustav Cassel*. Londres, 1933.

90 Cada página dessas tabelas compreende 8 colunas de 50 números de 4 Algarismos. Pode-se lê-las como 32 colunas de 50 Algarismos. Cada uma dessas colunas foi somada verticalmente, obtendo-se 32 somas de 50 Algarismos aleatórios. As 4 primeiras páginas foram processadas dessa maneira, obtendo-se uma série de 128 choques com distribuição aproximadamente normal.

Os desvios dessas somas de sua média (isto é, de  $4,5 \times 50 = 225$ ) foram submetidos à mesma operação realizada em nossa primeira experiência.  $i_t$  foi calculado primeiramente por meio da equação:

$$i_t = 0,734i_{t-\frac{1}{2}} + 0,634i_{t-1} - 0,489i_{t-\frac{3}{2}} - 0,245i_{t-\frac{5}{2}} + \varepsilon_t \quad (28'')$$

a qual envolve um amortecimento suave; e a seguir através da equação:

$$i_t = 0,6i_{t-\frac{1}{2}} + 0,6i_{t-1} - 0,4i_{t-\frac{3}{2}} - 0,2i_{t-\frac{5}{2}} + \varepsilon_t$$

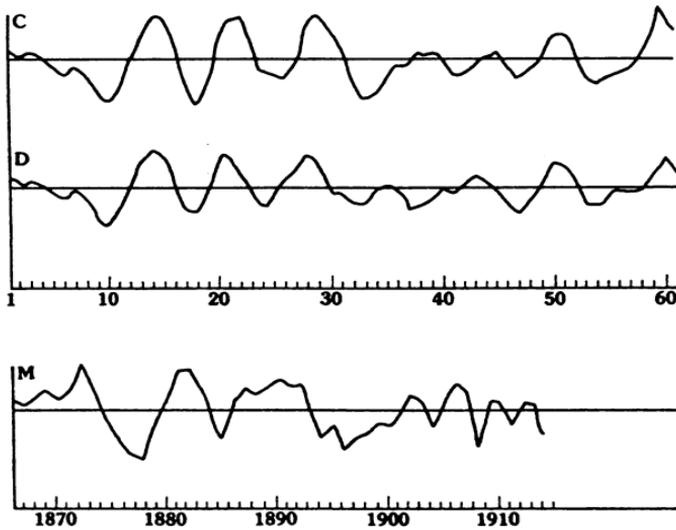
à qual é inerente um amortecimento mais forte. No gráfico 17 aparecem as respectivas curvas *C* e *D*.

Pode-se ver imediatamente que aqui a posição é muito diferente da de nossa experiência anterior. A curva *D*, que corresponde a um amortecimento muito maior, apresenta um padrão bem semelhante ao da curva *C*. Ambas têm um período médio bastante definido, de cerca de 8 anos para a curva *C* e de aproximadamente 7,5 anos para a curva *D*. (O período de duração dos ciclos originais é de 8,5 e 8 anos, respectivamente.) A amplitude da curva *D* é apenas um pouco menor que a da curva *C*.

Apesar de esses resultados ainda estarem a exigir uma explicação matemática, o fenômeno em si é virtualmente certo: o ciclo gerado pelos choques com distribuição de frequência normal apresenta uma estabilidade considerável com relação a modificações na equação básica que envolve acréscimos substanciais do amortecimento. Assim, mesmo com um amortecimento relativamente forte, esses choques geram ciclos bastante regulares.

Esse resultado é de importância considerável. Demonstra que um ciclo semi-regular pode ocorrer mesmo que a "equação do ciclo econômico" envolva uma dose substancial de amortecimento. Fica assim eliminada a necessidade de aceitarmos o ciclo explosivo como sendo o padrão geral das flutuações econômicas, o que havíamos considerado em desacordo com a realidade.

Poderá ser interessante comparar as flutuações econômicas reais no decurso de vários anos com a série artificial construída acima. No gráfico 17 o leitor encontrará a curva *M* representando o desvio relativo da tendência do índice combinado dos Estados Unidos para os setores



**Gráfico 17.** Ciclos provocados por choques irregulares de distribuição normal (C e D), e flutuações cíclicas reais nos Estados Unidos, 1866-1914 (M).

manufatureiros, dos transportes e do comércio para o período de 1866-1914, de acordo com Frickey.<sup>91</sup> As flutuações reais divergem de nossas flutuações geradas pelos choques somente na medida em que são ligeiramente menos regulares.

91 FRICKEY, E. *Economic Fluctuations in the United States*. Cambridge, Mass., 1942.

# **PARTE SEXTA**

## **O Desenvolvimento Econômico a Longo Prazo**

# 14

## O Processo de Desenvolvimento Econômico

### A tendência a longo prazo e o ciclo econômico

Estabelecemos acima uma série de relações entre o investimento, os lucros e o montante da produção. Salientamos, em diversos pontos, que certas constantes dessas relações se acham sujeitas a modificações econômicas a longo prazo, apesar de as termos suposto como sendo estáveis para fins da análise do ciclo econômico. Veremos adiante que as modificações sofridas por essas constantes no decurso do desenvolvimento a longo prazo da economia capitalista propiciam a continuação desse mesmo desenvolvimento. Isso por sua vez provoca novas modificações nas constantes em questão e assim por diante.

Da mesma forma que na análise do ciclo econômico, supomos aqui que a balança comercial e o orçamento governamental são equilibrados e que os trabalhadores não poupam. Continuamos também a supor que os índices de preços usados como deflator do investimento e do montante da produção são iguais. Assim, todas as equações usadas com relação ao ciclo econômico (ver pp. 143-44) continuam válidas, apesar de que agora iremos enfatizar as modificações a longo prazo sofridas por certas constantes. Por esse motivo, as constantes em questão passam a ser escritas com o índice  $t$ . Temos portanto: (a) a igualdade da poupança e do investimento,

$$S = I;$$

(b) a relação entre os lucros e o investimento feito no passado,

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A_t}{1 - q};$$

(c) a relação entre a produção e os lucros,

$$O_t = \frac{P_t + B_t}{1 - \alpha} + E_t;$$

e, finalmente, (d) a equação da determinação do investimento,

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} S_t + b' \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta O_t}{\Delta t} + d_t.$$

Conforme foi indicado acima, não se supõe mais que  $A$ , que é a parte estável do consumo dos capitalistas,  $B$ , que reflete principalmente o caráter de custos indiretos que os salários apresentam, e  $E$ , o montante dos impostos indiretos, sejam constantes como foi o caso durante a análise do ciclo econômico, mas os entendemos como sujeitos a modificações a longo prazo. Dessa forma, são agora indicados por  $A_t$ ,  $B_t$  e  $E_t$ .

Deduz-se das equações acima que:

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} I_t + \frac{1}{1-q} \left( b' + \frac{e}{1-\alpha} \right) \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t} + L_t + d'_t \quad (30)$$

onde  $L_t$  é a abreviação da expressão:

$$\frac{1}{1-q} \left( b' + \frac{e}{1-\alpha} \right) \frac{\Delta A_t}{\Delta t} + \frac{e}{1-\alpha'} \frac{\Delta B_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta E_t}{\Delta t}.$$

Da mesma forma que na equação do ciclo econômico (p. ???), indicaremos

$$\frac{1}{1-q} \left( b' + \frac{e}{1-\alpha'} \right)$$

por  $\mu$ . Dessa forma, temos:

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} I_t + \mu \frac{\Delta I_{t-\omega}}{\Delta t} + L_t + d'_t \quad (30')$$

onde

$$L_t = \mu \frac{\Delta A_t}{\Delta t} + \frac{e}{1-\alpha'} \frac{\Delta B_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta E_t}{\Delta t} \quad (31)$$

$L_t + d'_t$  na equação (30') está sujeito a modificações resultantes da tendência a longo prazo do investimento, modificações estas que por sua vez ajudam a perpetuar a tendência do investimento. A modificação a longo prazo de  $I$  provocará uma modificação a longo prazo em  $L_t + d'_t$ ; isso, através da equação (30'), provocará uma nova modificação a longo prazo em  $I$ , e assim por diante. Indiquemos a ordenada da curva temporal ajustada que representa esse movimento a longo

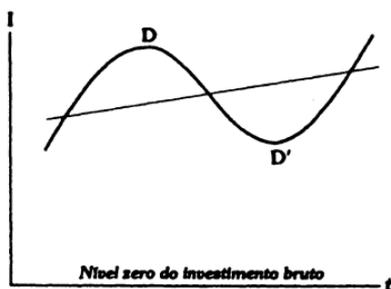
prazo do investimento por  $y_t$ . Deduz-se do que se disse acima que  $y_t$  é uma variável que satisfaz a equação (30'). Conseqüentemente:

$$y_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} y_t + \mu \frac{\Delta y_{t-\theta}}{\Delta t} + L_t + d'_t. \quad (32)$$

Se subtrairmos agora a equação (32) da equação (30') e indicarmos  $I_t - y_t$  por  $i_t$ , teremos:

$$i_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} i_t + \mu \frac{\Delta i_{t-\theta}}{\Delta t}. \quad (23')$$

Essa equação é idêntica à "equação do ciclo econômico" do capítulo 10 (ver p. 147). Ali  $i_t$  indicava o desvio do investimento do nível da depreciação de forma estática. Foi demonstrado que, de acordo com a equação (23'),  $i_t$  flutua em torno do nível zero, o que quer dizer que o investimento flutua em torno do nível de depreciação. No contexto atual  $i_t$  é o desvio de  $I_t$  do nível da tendência  $y$  e portanto o fato de que  $i_t$  satisfaz a equação (23') significa que o investimento flutua em torno da linha da tendência a longo prazo (ver gráfico 18).



**Gráfico 18.** Ilustração dos componentes cíclicos e da tendência do investimento bruto.

Em outras palavras, analisamos o investimento no que diz respeito à tendência e a seus componentes cíclicos:

$$I_t = y_t + i_t$$

onde  $y_t$  se acha sujeito a um movimento homogêneo a longo prazo relacionado com as modificações a longo prazo de  $L_t + d'_t$ , e onde  $i_t$  flutua em torno do nível zero.

Antes de passarmos à análise do processo de desenvolvimento a longo prazo refletido no movimento de  $y$ , é preciso salientar que esse processo também afeta a amplitude das flutuações de  $i$ . Conforme mos-

tramos acima, essa amplitude ou é proporcional à magnitude dos movimentos irregulares ou é determinada pelo “teto” da oferta de recursos produtivos. A magnitude dos choques se acha nitidamente relacionada com o tamanho da economia, cujo crescimento a longo prazo tende dessa forma a aumentar a magnitude desses choques. O “teto” também se deslocará mais ou menos proporcionalmente à tendência de  $y$ , de modo que a distância entre a “linha do teto” e a linha da tendência aumentará também com o crescimento geral da economia.

### Suposição sobre as alterações a longo prazo de $L$

Do que foi dito acima resulta que o movimento do nível de investimento a longo prazo,  $y$ , é determinado somente se forem feitas suposições definidas sobre o impacto desse movimento sobre  $L$  e  $d$ . Trataremos primeiro do problema das alterações a longo prazo de  $L$ , o que é determinado pela equação:

$$L_t = \mu \frac{\Delta A_t}{\Delta t} + \frac{e}{1 - \alpha'} \frac{\Delta B'_t}{\Delta t} + e \frac{\Delta E_t}{\Delta t}.$$

Suporemos, como hipótese de trabalho, que  $A$ ,  $B'$  e  $E$  a longo prazo variam proporcionalmente ao nível de investimento a longo prazo,  $y$ , e conseqüentemente que  $L$  varia proporcionalmente a  $\frac{\Delta y}{\Delta t}$ . As razões para se adotar essa hipótese de trabalho são dadas em seguida.

Como ficou dito na página 170,  $A$  é a parte do consumo dos capitalistas que permanece estável a curto prazo. A longo prazo, contudo, pode-se supor que o consumo dos capitalistas demonstra uma tendência a adaptar-se de modo proporcional ao valor dos lucros. Pode-se supor que  $A$  a longo prazo varie proporcionalmente aos lucros. Conclui-se então diretamente da equação

$$P_t = \frac{I_{t-\omega} + A_t}{1 - q}$$

que tanto os lucros  $P_t$  como  $A_t$  a longo prazo variam proporcionalmente ao nível de investimento a longo prazo,  $y_{t-\omega}$ .<sup>92</sup>

Como também foi lembrado na página 170,  $B'$  reflete o caráter de custo indireto de que se revestem os salários, o que a longo prazo tende a fazer seu montante mais estável que o da produção. É representa o montante dos impostos indiretos, que supusemos ser estável no decurso do ciclo econômico. A longo prazo podemos supor que  $B'$  e

92 Lembremos que  $\omega$  é o hiato temporal entre o investimento e os lucros, resultante do hiato temporal entre os lucros e o consumo dos capitalistas.

$E$  variam proporcionalmente ao montante da produção  $O$ . Deduz-se então da equação

$$O_t = \frac{P_t + B_t}{1 - \alpha'} + E_t$$

que  $O_t$ ,  $B_t$  e  $E_t$  variam a longo prazo proporcionalmente aos lucros,  $P_t$ . Uma vez que os lucros a longo prazo variam, de acordo com a hipótese acima, proporcionalmente no nível de investimento a longo prazo,  $y_{t-\omega}$ , o mesmo se aplica a  $B_t$ , e ao montante da produção  $O_t$ . Supomos então que  $A_t$ ,  $B_t$  e  $E_t$  variam todos proporcionalmente, a longo prazo, a  $y_{t-\omega}$  ou, o que dá na mesma, que o investimento, os lucros e o montante da produção variam proporcionalmente a longo prazo. (Apenas, contudo, se os coeficientes  $q$  e  $\alpha'$  permanecerem inalterados.)

Conclui-se então diretamente da equação (31) que  $L_t$  varia proporcionalmente com a taxa de alteração do nível de investimento a longo prazo,  $y_{t-\omega}$ :

$$L_t = \sigma \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t}.$$

Nossa equação (32) torna-se então:

$$y_{t+\theta} = \frac{a}{1+c} y_t + (\mu + \sigma) \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} + d'_t \quad (33)$$

O fato de o coeficiente de  $\frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t}$  ser agora não mais  $\mu$  mas  $\mu + \sigma$  demonstra a influência da adaptação a longo prazo dos lucros e do montante da produção no nível de investimento a longo prazo.

### Suposição sobre as alterações a longo prazo de $d'$

A fim de simplificar a equação (33), vamos indicar  $\frac{a}{1+c}$  por  $n$  e  $\mu + \sigma$  por  $m$ . Temos então:

$$y_{t+\theta} = n y_t + m \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} + d'_t \quad (33')$$

Lembremo-nos de que  $n$  se entendia como menor do que 1 (ver p. 126).

Um caso especial dessa equação corresponde à "posição de equilíbrio" do sistema estático considerado no capítulo 11 (ver p. 146). Para esse sistema, o nível de investimento a longo prazo,  $y$ , é estável e igual à depreciação  $\delta$ , de modo que temos:

$$y_{t+\theta} = y_t = \delta \text{ e } \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} = 0.$$

Resulta da equação (33') que

$$\delta = n\delta + d'$$

e portanto

$$d' = (1 - n) \delta.$$

Ademais, representando a razão entre a depreciação e o estoque de capital  $K$  por  $\beta$ , temos:

$$d' = (1 - n) \beta K.$$

Imaginemos agora que novos fatores, inovações, por exemplo, elevem  $d'$  acima do nível correspondente ao estado estático. Imaginemos também que o efeito desses fatores seja, *coeteris paribus*, tanto maior quanto mais elevado for o estoque de capital. Escrevemos então para o caso geral:

$$d'_t = (1 - n) \beta K_t + \gamma K_t$$

onde  $\gamma$ , que é um valor positivo, mede a intensidade dos "fatores de desenvolvimento".

Podemos então escrever a equação (33') como segue:

$$y_{t+\theta} = ny_t + m \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} + (1 - n) \beta K_t + \gamma K_t. \quad (34)$$

### A tendência a longo prazo

É evidente que a equação acima é incompatível com um sistema estático se  $\gamma$  for positivo. De fato, supondo que  $y_t$  seja igual à depreciação,

$\beta K_t$ , e  $\frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} = 0$ , obtemos:

$$y_{t+\theta} = \beta K_t + \gamma K_t$$

o que quer dizer que o investimento não pode ser mantido no nível da depreciação,  $\beta K_t$ , mas tenderá a ser mais alto.

Dessa forma, a equação (34) representa um sistema no qual o nível do investimento a longo prazo é mais elevado que o da depreciação. Conseqüentemente, o estoque de capital,  $K_t$ , aumenta; o mesmo ocorre, é claro, com  $(1 - n)\beta K_t - \gamma K_t$  que reflete uma depreciação,  $\beta K_t$ , e um "efeito de inovação",  $\gamma K_t$ , proporcionalmente mais altos. Isso dá um

estímulo adicional ao investimento, e assim por diante. Como o investimento está subindo,  $m \frac{\Delta y_t - \omega}{\Delta t}$  é positivo, o que aumenta a taxa de elevação de  $y_t$ . Este último reflete o efeito da taxa de elevação dos lucros sobre o investimento em capital fixo e o efeito da taxa de elevação do montante da produção sobre o investimento em estoques.

Em outras palavras, os “fatores de desenvolvimento”, tais como as inovações, não permitem que o sistema se assente numa posição estática, gerando uma tendência ascendente a longo prazo. A acumulação de capital, que resulta do fato de que o investimento a longo prazo se encontra acima do nível da depreciação, por sua vez aumenta a amplitude da influência dos “fatores de desenvolvimento”, contribuindo dessa maneira para a manutenção da tendência a longo prazo. A elevação dos lucros e da produção que resulta do movimento ascendente do investimento provoca uma taxa de crescimento mais elevada.

### O processo de ajuste

Devemos notar que a *transição* de uma situação estática para a tendência ascendente a longo prazo não é representada de forma adequada pela equação (34). De fato, essa transição se reflete primeiramente em um distúrbio das flutuações cíclicas; e é através dessa modificação no curso das flutuações que se processa o ajuste. A fase de prosperidade é mais pronunciada que a da depressão e, conseqüentemente, atinge-se uma nova posição a longo prazo, com um nível de investimento mais elevado.

A passagem da situação estática à tendência ascendente a longo prazo corresponde à alteração do valor da intensidade dos “fatores de desenvolvimento”,  $\gamma$ , de zero para um valor positivo determinado. Ora, o mesmo padrão se aplica a qualquer alteração de  $\gamma$ , ou de outro parâmetro da equação (34). Por exemplo, uma redução da intensidade das inovações refletida em uma queda de  $\gamma$  inicialmente irá também provocar um distúrbio das flutuações cíclicas, e, por meio de uma depressão mais pronunciada que a fase de prosperidade, produzirá um nível de investimento a longo prazo mais baixo.

A “equação da tendência” com parâmetros dados representa, à luz do que foi exposto acima, a tendência a longo prazo na qual o sistema assentou *depois* do processo de ajuste. Veremos adiante que, em certas condições, essa equação representa o crescimento a uma taxa percentual constante, isto é, uma tendência uniforme.

### A tendência uniforme

A fim de facilitar o estudo desse problema, vamos primeiro dividir os dois membros da equação (34) por  $y_t$ :

$$\frac{y_{t+\theta}}{y_t} = n + \frac{m}{y_t} \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} + (1-n) \beta \frac{K_t}{y_t} + \gamma \frac{K_t}{y_t} \quad (34')$$

Se o sistema *estiver* sujeito a uma tendência uniforme a uma taxa de crescimento  $v$ , teremos as seguintes relações. O investimento líquido ao tempo  $t$  será igual a  $vK_t$ , porquanto o capital cresce à taxa de  $v$ . Como a depreciação é  $\beta K_t$ , o investimento bruto  $y_t$  é igual a  $(\beta + v) K_t$ . Temos, portanto:

$$\frac{K_t}{y_t} = \frac{1}{\beta + v}.$$

Podemos concluir, ademais, que o investimento bruto  $y_t$  também aumenta à taxa  $v$  porque varia proporcionalmente com o estoque de capital  $K_t$ .

Portanto:

$$\frac{1}{y_t} \frac{\Delta y_t}{\Delta t} = v.$$

Se supusermos que a taxa de crescimento é pequena (tanto por cento), desprezando os infinitésimos da segunda ordem, iremos obter:

$$\frac{1}{y_t} \frac{\Delta y_{t-\omega}}{\Delta t} = v.$$

Finalmente, temos:

$$\frac{y_{t+\theta}}{y_t} = 1 + \theta v$$

sendo  $\theta v$  o crescimento relativo do período  $\theta$ .<sup>93</sup>

Podemos portanto escrever a equação (34'), utilizando as relações acima estabelecidas, da seguinte forma:

$$1 + \theta v = n + m v + \frac{(1-n)\beta + \gamma}{\beta + v}$$

ou

$$1 + \frac{\theta - m}{1 - n} v = \frac{\beta + \frac{\gamma}{1 - n}}{\beta + v} \quad (35)$$

93 Na verdade, aqui há também uma aproximação baseada no descarte dos infinitésimos de segunda ordem.

Uma vez que  $n$  é menor que 1,  $1 - n$  é positivo. A intensidade dos “fatores de desenvolvimento”,  $v$ , é também positivo.

Examinemos a equação (35) em termos de gráfico. Tomamos como eixo das abscissas a taxa de crescimento  $v$  e traçamos as linhas correspondentes a ambos os membros da equação (35):

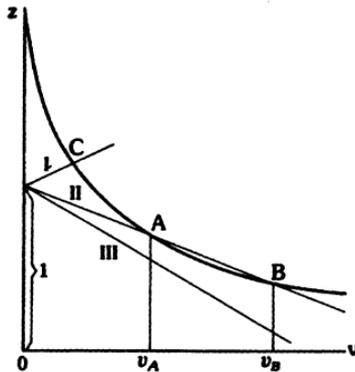
$$z = 1 + \frac{\theta - m}{1 - n} v \text{ e } z' = \frac{\gamma + \frac{\gamma}{1 - n}}{\gamma + v}$$

O ponto de interseção dessas linhas, se houver, terá como abscissa o valor de  $v$  que satisfaz a equação (35). Portanto, a existência do ponto de interseção será decisiva para determinar se será possível ou não uma tendência uniforme.

$z$  é uma reta que corta o eixo das ordenadas no ponto 0, 1 (ver no gráfico 19 as três variantes da posição da reta);  $z'$  é uma hipérbole com as seguintes características: (a) corta o eixo das ordenadas acima do ponto 0, 1, porque, para  $v = 0$ ,

$$z' = \frac{\beta + \frac{\gamma}{1 - n}}{\beta}$$

de modo que  $z' > 1$ , já que  $\gamma$  e  $1 - n$  são positivos; (b) desce e se aproxima do eixo das abscissas de forma assintótica, porque  $z'$  cai quando  $v$  se eleva, e se aproxima de zero quando  $v$  assume valores suficientemente altos.



**Gráfico 19.** Tendência uniforme: determinação da taxa de crescimento.

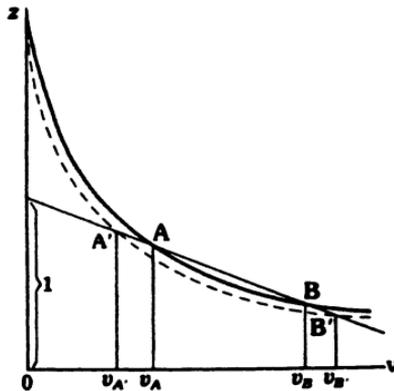
No gráfico 19 aparecem três posições possíveis da reta  $z$ , obtidas

mediante a variação de  $m$ . No caso em que  $m < \theta$ , a inclinação da reta  $\frac{\theta - m}{1 - n}$  é positiva. No caso II, onde  $m > \theta$ , a linha se inclina para baixo. Sucede o mesmo no caso III, mas como se supõe que  $m - \theta$  seja maior que no caso II, a inclinação para baixo é mais pronunciada.

No caso III, onde a reta não corta a hipérbole, não pode aparecer claramente uma tendência uniforme, porquanto nenhum valor da taxa de crescimento  $v$  irá satisfazer a equação (35). Existem valores de  $v$  nessas condições, contudo, nos casos I e II, onde há, respectivamente, um e dois pontos de interseção. Trataremos primeiramente do caso II.

No caso II, a reta corta a hipérbole nos pontos  $A$  e  $B$ . As abscissas de ambos os pontos satisfazem a equação (35). Há, contudo, bastante diferença na significância das taxas de crescimento  $v_A$  e  $v_B$ . Suponhamos, de fato, que a intensidade dos “fatores de desenvolvimento”,  $\gamma$ , decresça um pouco. Isso se refletirá (ver gráfico 20) num pequeno deslocamento para baixo da hipérbole  $z$ .

Iremos ver que o ponto de interseção  $A'$  na nova posição cai à esquerda do ponto  $A$ . Portanto, a taxa de crescimento  $v_{A'}$  é mais baixa que  $v_A$  devido à redução da intensidade dos “fatores de desenvolvimento”,  $\gamma$ . Contudo, o segundo ponto de interseção  $B'$  cai à direita do ponto  $B$  e portanto é mais elevado que  $v_B$ . Ora, é evidente que se o sistema estivesse sujeito à taxa de crescimento  $v_B$ , uma redução da intensidade dos “fatores de desenvolvimento” não poderia ter levado o sistema a uma posição em que a taxa de crescimento fosse *mais elevada*. De fato, haveria então um deslocamento da posição  $B$  para a posição  $A'$ . Veremos, portanto que somente a taxa  $v_A$  corresponde a um equilíbrio móvel estável e que o crescimento à taxa  $v_B$  é de natureza efêmera.



**Gráfico 20.** Tendência uniforme: análise da estabilidade.

No caso I, é fácil ver que o único ponto de interseção,  $C$ , é da

mesma natureza que  $A$  no caso II (ver gráfico 19). Pode-se, portanto, concluir que nos casos I e II gera-se uma tendência uniforme “estável” (às taxas de crescimento  $v_C$  e  $v_A$ , respectivamente), enquanto no caso III não pode aparecer uma tendência uniforme.

Se  $\delta = 0$ , isto é, se o efeito dos “fatores de desenvolvimento” é nulo,  $z = 1$ , de modo que a hipérbole passa através do ponto  $0, 1$ . Somente os casos I e II serão relevantes então. No caso I,  $v_C$  e no caso II  $v_A$  é igual a zero.  $v_B$  no caso II é positivo, mas de caráter efêmero, como vimos acima. Pode-se concluir portanto que na ausência dos “fatores de desenvolvimento”, o sistema descamba para o estado estacionário. Parece portanto que esses fatores são necessários para o crescimento continuado.

### **Crescimento uniforme e retardado**

No caso do crescimento uniforme, tanto o investimento corrente como o estoque de capital aumentam à mesma taxa constante. Se, além disso, supusermos como fizemos antes (ver p. 172) que os lucros e a produção mantêm a longo prazo uma relação constante com o investimento, deduz-se que o investimento, os lucros, a produção e o capital, todos se expandem a longo prazo à mesma taxa. A taxa de lucros e a razão entre a produção e o capital portanto permanecem estáveis a longo prazo.

Esse é o quadro costumeiro de uma economia crescendo em *tamanho* sem modificação das *proporções* de suas variáveis básicas. Na verdade, muitos autores supõem que uma tendência uniforme seja inerente à economia capitalista. Contudo, o processo de crescimento uniforme que aparece de nossa argumentação se baseia em “fatores de desenvolvimento” tais como as inovações, em cuja ausência a economia capitalista permaneceria estática. É por esse motivo que dedicamos o próximo capítulo ao estudo desses fatores.

Convém lembrar neste ponto que a tendência uniforme acima aludida depende de uma intensidade estável dos “fatores de desenvolvimento”  $\gamma$ , isto é, do aumento proporcional da amplitude da influência desses fatores com relação ao estoque de capital. É evidente que, se essa intensidade tende a declinar, o processo de crescimento econômico irá ser retardado. O capital irá acumular-se a uma taxa decrescente ou, em outras palavras, a razão entre o investimento e o capital irá decair. O mesmo se poderá dizer quanto ao investimento bruto. A partir da suposição de que os lucros e a produção variam a longo prazo proporcionalmente ao investimento, podemos concluir que tanto a taxa de lucros como a razão entre a produção e o capital irão declinar. Portanto, o crescimento retardado repercute de forma ampla na economia capitalista: a diminuição da taxa de progressão se liga ao de-

cr scimo da taxa de lucros e   redu o do grau de utiliza o do capital em equipamento.<sup>94</sup>

Se esse processo for acompanhado por um deslocamento da renda no sentido dos sal rios para os lucros, por exemplo, devido   eleva o do grau de monop lio, isso n o ir  deter o decl nio da taxa de lucros mas tornar  a eleva o da subutiliza o dos equipamentos mais aguda (cf. pp. 80-81). De fato, a eleva o da parcela relativa dos lucros na renda nacional significa que o montante da produ o crescer  a uma taxa menor que o investimento e os lucros. Portanto, a produ o cair  ainda mais com rela o ao capital que, no caso do crescimento retardado visto acima, se supunha que o investimento, os lucros e a produ o variassem proporcionalmente, apesar de todos eles estarem aumentando a uma taxa menor que o estoque de capital.

94 Contudo, se a intensidade de capital, isto  , a raz o entre o valor real do capital e a capacidade industrial, aumenta o bastante, o grau de utiliza o poder  n o cair. O decl nio da raz o entre a produ o e o capital ent o refletiria simplesmente a eleva o do capital-intensidade.

# 15

## Os Fatores de Desenvolvimento

### Recapitulação da teoria do investimento

A fim de encarar na perspectiva adequada os fatores que determinam o desenvolvimento econômico da economia capitalista, é preciso repetir rapidamente nossa teoria básica do investimento. De acordo com essa teoria, o investimento em capital fixo por unidade de tempo é determinado (com um hiato temporal) por três fatores: (1) pela poupança bruta “interna” corrente das firmas; (2) pela taxa de elevação dos lucros; e (3) pela taxa de elevação do volume de capital em equipamentos. As duas primeiras influências são positivas e a terceira é negativa. Entende-se que o investimento em estoques é determinado pela taxa de elevação da produção.

Vejamus de novo por um momento o caso da economia estática. Imaginemos que quando a poupança bruta total se iguala com a depreciação ela seja realizada totalmente pelas firmas e façamos abstração de fatores “externos” como as inovações. (Continuemos também a supor a estabilidade da balança comercial e do orçamento do governo.) É evidente que a economia pode ser mantida numa situação estática e que os distúrbios só provocarão flutuações cíclicas. De fato, se o investimento bruto em capital fixo estiver no nível da depreciação, irá gerar uma poupança bruta igual, e como essa poupança beneficia exclusivamente as firmas, tenderá a ser reinvestida. Ademais, o volume do capital em equipamentos será mantido constante; os lucros e a produção permanecerão sem alteração porque são determinados pelo nível do investimento; e, uma vez que a produção é estável, nenhuma alteração dos estoques irá se verificar. Enquanto as condições acima se mantiverem, o sistema permanecerá estático, exceto no que diz respeito às flutuações cíclicas em torno do nível onde o investimento se iguala à depreciação.

Contudo, a posição irá se modificar se abandonarmos algumas das suposições feitas. Sustentamos que as inovações tendem a elevar o nível de investimento a longo prazo e portanto produzem uma tendência ascendente a longo prazo. Por outro lado, a existência de poupança corrente externa às firmas, realizada pelas pessoas que vivem de rendimentos, tende a deprimir o investimento e portanto a diminuir o desenvolvimento a longo prazo.

### Inovações

As inovações que surgem no decorrer de um dado período tornam mais atraentes os novos projetos de investimento. A influência desse fator é análoga à de um acréscimo do montante dos lucros que, no decorrer de um dado período, torna os projetos de investimento em geral mais atraentes do que eram no princípio desse mesmo período. Cada nova invenção, da mesma forma que cada acréscimo dos lucros, provoca certas decisões adicionais de investimento. Um fluxo constante de invenções — no que diz respeito ao efeito sobre o investimento — é comparável a uma taxa constante de acréscimo dos lucros. Assim, esse fluxo faz subir o nível de investimento por unidade de tempo que se teria sem ele. Esse é o impacto imediato das novas invenções sobre o investimento. Supõe-se que as inovações, no sentido de ajustes graduais dos equipamentos ao estado corrente da tecnologia, sejam parte inerente do investimento “ordinário”, conforme determinado pelos fatores “normais” acima descritos.

Agora está claro que um fluxo constante de invenções provoca acréscimos de investimento a um ponto acima do nível resultante de nossos determinantes básicos. As invenções, portanto, transformam o sistema estático em outro, sujeito a uma tendência ascendente. Deve-se acrescentar que se pode supor *coeteris paribus* que o efeito das inovações sobre o nível do investimento será tanto mais forte quanto maior for o nível dos equipamentos. De acordo com isso, supomos em nosso modelo da tendência que esse efeito é proporcional ao estoque de capital (ver p. 174). Ao enfraquecer-se a intensidade das inovações, manifestou-se um declínio desse efeito com relação ao estoque de capital. Como vimos acima, haverá então um retardamento do processo de desenvolvimento a longo prazo.

Embora aqui tenhamos identificado as inovações com as criações da tecnologia, a definição das inovações pode ser facilmente ampliada, passando a englobar fenômenos correlatos como a introdução de novos produtos que exigem novos equipamentos para sua fabricação, a abertura de novas fontes de matérias-primas que exigem novos investimentos em instalações produtivas e de transporte etc. A argumentação acima desenvolvida se aplica completamente também a esses casos.

O enfraquecimento do crescimento das economias capitalistas nos últimos estágios de seu desenvolvimento se explica provavelmente, pelo menos em parte, pelo declínio da intensidade das inovações. Podem-se apresentar três razões gerais para essa tendência. A mais evidente é a importância decrescente da abertura de novas fontes de matérias-primas etc. Outra é a dificuldade de aplicação de novas invenções que resulta do caráter cada vez mais monopolista do capitalismo. Finalmente, as “indústrias de montagem”, como as fábricas de automóveis, de aparelhos de rádio e outros bens duráveis de consumo de massa, estão continuamente crescendo em importância e nessas indústrias o progresso tecnológico se concentra em grande medida na “organização científica” do processo de montagem, o que não implica em investimento significativo.

### **A poupança externa às firmas**

Suponhamos que, quando o total da poupança bruta é igual à depreciação, surja alguma poupança externa que é realizada pelas pessoas que vivem de rendas. Dessa forma, a poupança “interna” das firmas (igual à depreciação menos a poupança externa) está abaixo do nível de depreciação, o que tende a deprimir o investimento para baixo daquele nível também. Isso introduz uma tendência negativa no sistema mais ou menos da mesma forma que as inovações injetam uma tendência ascendente a longo prazo. Na mesma linha de argumentação que desenvolvemos no capítulo 14, a poupança externa tenderá a gerar uma tendência negativa uniforme se o seu valor real constituir uma proporção constante do valor real do estoque de capital. Se a poupança externa aumentar com relação ao capital, a tendência negativa se acelerará.

Fica evidente que se o efeito das inovações combinar-se com o da poupança externa, será o seu efeito líquido que determinará o desenvolvimento a longo prazo. A tendência será positiva somente se as inovações exercerem uma influência mais forte que a poupança externa. É evidente também que uma diminuição da intensidade das inovações ou uma elevação da poupança externa com relação ao estoque de capital produzirá um retardamento dessa tendência.

### **O crescimento populacional**

É freqüente supor-se que o crescimento populacional seja um estímulo importante ao desenvolvimento econômico. É verdade que, se o nível populacional se mantiver inalterado, a produção poderá aumentar somente por meio de uma elevação da produtividade do trabalho ou do aproveitamento do exército industrial de reserva. Portanto, o crescimento da população amplia as *potencialidades* da expansão da

produção a longo prazo. Resta ver, contudo, se um aumento da população também propicia um estímulo ao desenvolvimento a longo prazo, contribuindo para o uso efetivo dessas potencialidades.

Para encontrar uma resposta a essa questão, vamos considerar um sistema estático e supor nele um aumento populacional. Uma vez que a produção inicialmente permanece estável, a longo prazo haverá um aumento do desemprego. Isso pressiona os salários para baixo, de modo que nos defrontamos então com a questão de saber se a queda dos salários a longo prazo estimula o desenvolvimento de uma economia capitalista.

Em primeiro lugar, convém salientar que uma queda dos salários a longo prazo — o que está ligado ao enfraquecimento dos sindicatos — irá, de acordo com nosso raciocínio contido no capítulo 1 (p. 40), tender a elevar o grau de monopólio e portanto a provocar uma transferência dos salários para os lucros. Longe de estimular a elevação da produção a longo prazo, isso, como já foi visto (pp. 80-81), tenderá a afetá-la desfavoravelmente.

Existe, contudo, um canal através do qual a queda dos salários poderia, pelo menos teoricamente, estimular a tendência ascendente a longo prazo da economia capitalista. Uma queda dos salários a longo prazo provoca uma queda dos preços e, dessa forma, com a produção estável, uma queda do volume em dinheiro dos negócios. Se a oferta monetária por parte dos bancos não for reduzida proporcionalmente, isso levará por sua vez a uma queda a longo prazo da taxa de juros a curto prazo e conseqüentemente a uma queda da taxa de juros a longo prazo. Essa queda seria equivalente, em termos de impacto sobre o investimento, a uma elevação dos lucros a longo prazo e portanto provocaria um movimento de tendência ascendente. Mas a elevação da produção nesse caso não pode ser suficientemente grande para evitar o aumento a longo prazo do desemprego; nesse caso a própria causa da tendência desapareceria.

É muito duvidoso, contudo, que o mecanismo descrito funcione no sentido de aumentar a produção. A ligação entre a queda do volume dos negócios e a queda da taxa de juros a curto prazo é na verdade bastante incerta a longo prazo. Se a queda do volume dos negócios continuar durante um período de tempo longo, a política bancária pode facilmente adaptar-se a essa queda secular, de forma a reduzir a oferta de saldos *pari passu* com o volume dos negócios, sustentando assim a taxa de juros a curto prazo.

É preciso salientar que alguns autores levam em consideração outros canais através dos quais o crescimento populacional pode estimular o desenvolvimento econômico. Eles afirmam que um acréscimo da população estimula o investimento porque os empresários podem então esperar com alguma certeza uma ampliação do mercado para seus produtos. O que importa, contudo, nesse contexto, não é um acrés-

cimo da população e sim um acréscimo do poder aquisitivo. Uma elevação do número de miseráveis não amplia o mercado. Por exemplo, o aumento da população não implica necessariamente numa demanda maior de habitações — sem um aumento do poder aquisitivo, o resultado poderá ser que mais gente venha a se apinhar no espaço habitável existente.

### **Conclusão**

Como já apontamos, nossa análise demonstra que o desenvolvimento a longo prazo não é inerente à economia capitalista. Dessa forma, torna-se necessária a presença de “fatores de desenvolvimento” específicos para sustentar um movimento ascendente a longo prazo. Entre esses fatores apontamos as inovações em seu sentido mais amplo como o fator mais importante para promover o desenvolvimento. Verificamos que outra influência a longo prazo, a poupança externa às firmas, é um obstáculo e não um estímulo ao desenvolvimento.

Um declínio da intensidade das inovações nas últimas etapas do desenvolvimento capitalista resulta em um retardamento do aumento do capital e da produção. Ademais, se o efeito da elevação do grau de monopólio sobre a distribuição da renda nacional não for contrabalançado por outros fatores, haverá uma transferência relativa dos salários para os lucros e isso constituirá outro motivo para o retardamento da elevação da produção a longo prazo.

Se a taxa de expansão da produção cair abaixo da taxa de elevação combinada da produtividade do trabalho e da população, o desemprego apresentará um aumento a longo prazo. De acordo com o que foi dito acima, não é provável que isso ponha em ação forças que possam automaticamente mitigar o aumento do desemprego mediante uma taxa mais alta de elevação da produção.



# APÊNDICE ESTATÍSTICO

## Notas à Parte Primeira

*Nota 1.* Damos abaixo os dados referentes ao período de 1899-1914 para: (a) o valor do capital fixo no ramo manufatureiro dos EUA de acordo com Paul H. Douglas, *A Teoria dos Salários*; (b) a produção do setor manufatureiro dos EUA de acordo com o National Bureau of Economic Research; e (c) o valor agregado menos os salários no setor manufatureiro dos EUA de acordo com o Censo dos Fabricantes.

Ano	Valor do capital fixo			Produção	Valor agregado menos salários em valores correntes
	Valor nominal	Ao custo de reprodução	A preços constantes		
1899	100	100	100	100	100
1904	137	136	138	124	130
1909	203	216	198	158	180
1914	256	280	240	186	205

*Nota 2.* A razão entre rendimentos e custos diretos, a razão entre o custo das matérias-primas e o custo da mão-de-obra e a parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro abordados nos capítulos 1 e 2 baseiam-se no Censo dos Fabricantes dos Estados Unidos. O Censo sofreu modificações consideráveis tanto no que diz respeito a escopo como a método. A fim de permitir uma comparação em bases razoáveis para o período considerado (1899-1937),

as séries foram “encadeadas” nos anos em que se deram modificações. O ano-base escolhido foi 1899. Ocorreram modificações no escopo do Censo nesse ano e em 1914. Uma vez que para esses dois anos havia dados disponíveis tanto na base “velha” como na “nova”, foi possível “encadear” todos os anos ao ano-base de 1899. Houve também diversas modificações no método do Censo: (a) Em 1929, 1931 e 1933, os assim chamados materiais indiretos foram incluídos no valor agregado, em vez de constar no custo das matérias-primas como ocorreu em outros anos. Esse item, de acordo com o Censo de 1904, onde aparece em separado, foi responsável por cerca de 0,9% do custo das matérias-primas. A fim de levar em conta, de forma aproximada, essa modificação, os custos de matérias-primas de 1929, 1931 e 1933 foram reduzidos proporcionalmente e o valor agregado foi aumentado. (b) Antes de 1931, o imposto sobre a fabricação de cigarros era incluído no valor agregado, enquanto de 1931 em diante esse item passou a ser incorporado no custo de matérias-primas. Uma vez que, para o ano de 1931, são dadas ambas as variantes, foi possível “encadear” 1931 e os anos posteriores ao ano-base de 1899. (c) Antes de 1935 o custo de serviços prestados era incluído no valor agregado, enquanto de 1935 em diante esse item passou a ser incluído no custo das matérias-primas. Uma vez que ambas as variantes são dadas para o ano de 1935, foi possível “encadear” 1935 e os anos posteriores ao ano-base de 1899. Os números obtidos mediante esses ajustes são dados, com relação a anos selecionados, na tabela abaixo.

Ano	<i>Razão entre rendimentos e custos diretos</i>	<i>Razão entre custos de matérias-primas e custos de mão-de-obra</i>	<i>Parcela relativa dos salários no valor agregado</i>
	%		
<b>1879</b>	122,5	382	47,8
<b>1889</b>	131,7	291	44,6
<b>1899</b>	133,3	337	40,7
<b>1914</b>	131,6	370	40,2
<b>1923</b>	133,0	329	41,3
<b>1929</b>	139,4	346	36,2
<b>1931</b>	143,3	314	35,7
<b>1933</b>	142,8	331	35,0
<b>1935</b>	136,6	349	37,9
<b>1937</b>	136,3	338	38,6

*Nota 3.* A série da razão entre os rendimentos e os custos diretos do setor manufatureiro dos EUA, supondo-se uma composição industrial estável, foi calculada empregando-se um sistema de encadeamento.

Por exemplo, a razão entre os rendimentos e os custos diretos em 1889 foi calculada supondo-se que prevalecessem as parcelas relativas dos grupos industriais principais no montante dos rendimentos de 1879; esse número dividido pela razão real entre os rendimentos e os custos diretos de 1879 deu o “elo” 1889/1879. O “elo” 1899/1889 foi inferido da mesma forma, supondo-se que as parcelas relativas de 1889 prevaleciam, e assim por diante. O ano de 1899 foi escolhido como base porque para aquele ano a razão “ajustada” entre os rendimentos e os custos diretos é idêntica à razão real. A série “ajustada” pode ser construída então com base nos “elos”.

A série da razão entre o custo das matérias-primas e o custo da mão-de-obra, supondo uma composição industrial estável do custo das matérias-primas, foi obtida de maneira semelhante. Mais uma vez, 1899 foi escolhido como ano-base pelo mesmo motivo.

A série “ajustada” da parcela relativa dos salários no valor agregado,  $w'$ , foi calculada a partir da razão “ajustada” entre os rendimentos e os custos diretos,  $k'$ , e a razão “ajustada” entre o custo de matérias-primas e o custo da mão-de-obra,  $f'$  por meio da fórmula:

$$w' = \frac{1}{1 + (k' - 1)(f' + 1)} \quad (3')$$

(ver p. 49). Uma vez que  $k'$  é calculado supondo-se a composição industrial estável dos rendimentos e  $f'$  supondo-se a composição industrial estável do custo das matérias-primas,  $w'$  é a parcela relativa dos salários supondo-se a composição industrial estável do valor agregado (sendo este último a diferença entre os rendimentos e o custo das matérias-primas). As séries  $k'$ ,  $f'$  e  $w'$  aparecem nas tabelas 6 e 8.

*Nota 4.* Damos abaixo os seguintes índices para os EUA durante o período 1929/41: (a) O índice de salários no setor manufatureiro de acordo com a publicação do Departamento de Comércio dos Estados Unidos, *Survey of Current Business*, que concorda com o Censo dos Fabricantes no que diz respeito aos anos do Censo. (b) O índice de salários e ordenados na agricultura, mineração, construção, transporte e serviços de acordo com a publicação do Departamento do Comércio dos Estados Unidos, *National Income Supplement to Survey of Current Business*, 1951. (c) O índice combinado dessas duas séries é entendido como aproximado do índice do montante dos salários (ver p. 59). Os pesos adotados são 1:1; os salários e ordenados no setor manufatureiro, de um lado, e dos ramos da indústria enumerados no tópico (b) de outro, eram aproximadamente iguais em 1929 e pode-se supor que os respectivos salários também não divergiam muito. (d) O índice da renda

bruta do setor privado de acordo com o *National Income Supplement* (*Suplemento da Renda Nacional*).

Ano	Salários no setor manufatureiro	Salários e ordenados na agricultura, mineração, construção, transporte e serviços	Índice combinado	Renda bruta do setor privado
1929	100,0	100,0	100,0	100,0
1930	80,9	90,6	85,7	86,0
1931	61,4	74,0	67,7	67,6
1932	42,3	55,0	48,6	48,3
1933	45,4	49,5	47,4	45,3
1934	58,4	55,6	57,0	54,1
1935	67,1	60,5	63,8	62,9
1936	77,7	69,6	73,6	70,1
1937	92,8	77,1	84,9	79,7

*Nota 5.* Os salários mais os ordenados e a renda bruta do setor privado nos EUA no período de 1929/41 de acordo com o *Suplemento da Renda Nacional* aparecem nesta página. (É nesses dados que se baseia a primeira coluna da tabela 12.) Convém salientar que no balanço nacional que aparece no *Suplemento* há uma discrepância estatística entre o nacional do lado da renda e do lado das despesas. O número da renda bruta na segunda coluna foi retirado da estatística da renda. A fim de se obterem dados consistentes, esse número acha-se ajustado de modo a compensar a discrepância estatística. (Dessa forma, lançamos o erro estatístico todo no lado da renda, o que se justifica pelo fato de que os dados das despesas são em geral mais fidedignos que os da renda.) A renda bruta ajustada do setor privado aparece na terceira coluna. Supõe-se que os ordenados mais salários ajustados sejam proporcionais à renda bruta ajustada, de forma que a parcela relativa daqueles nesta não se altera pelo ajuste.

Ano	Salários e ordenados do setor privado	Renda bruta do setor privado	Renda bruta ajustada do setor privado	Salários e ordenados ajustados do setor privado
<i>(Bilhões de dólares atuais)</i>				
1929	45,2	90,4	90,4	45,2
1930	40,7	77,8	77,1	40,4
1931	33,6	61,1	62,3	34,2
1932	25,3	43,7	45,1	26,1
1933	23,7	40,9	42,2	24,4
1934	27,4	49,0	49,8	27,9
1935	30,0	56,9	56,5	29,8
1936	33,9	68,4	64,2	34,3
1937	38,4	72,1	71,1	37,9
1938	34,6	65,0	64,9	34,5
1939	37,5	70,1	68,8	36,8
1940	41,1	79,0	77,4	40,3
1941	51,5	100,2	98,6	50,7

*Nota 6.* A renda bruta ajustada do setor privado acha-se deflacionada abaixo pelo índice implícito na deflação do produto bruto do setor privado. (Esse índice foi obtido dividindo-se o valor corrente do produto bruto do setor privado por seu valor a preços constantes conforme dado pelo *Suplemento*.)

Ano	Índice de preços implícito na deflação do produto bruto do setor privado 1939 = 100	Renda bruta ajustada do setor privado	
		(Bilhões de dólares atuais)	(Bilhões de dólares a preços de 1939)
1929	122	90,4	74,1
1930	117	77,1	65,9
1931	105	62,3	59,3
1932	94	45,1	48,0
1933	90	42,2	46,9
1934	96	49,8	51,9
1935	98	56,5	57,7
1936	98	64,2	65,5
1937	103	71,1	69,0
1938	101	64,9	64,3
1939	100	68,8	68,8
1940	102	77,4	75,9
1941	110	98,6	89,6

### Notas à Parte Segunda<sup>95</sup>

*Nota 7.* Abaixo aparecem os lucros ajustados antes e depois dos impostos em dólares correntes e de 1939, referentes ao período 1929/40. Os lucros ajustados antes dos impostos em dólares correntes são calculados com a diferença entre a renda bruta ajustada do setor privado e os salários e ordenados ajustados do setor privado conforme aparecem na Nota 5. Obtêm-se os lucros ajustados depois dos impostos deduzindo todos os impostos diretos, aplicados tanto a pessoas físicas como pessoas jurídicas. (Os impostos diretos aplicados aos trabalhadores foram pequenos no período de tempo considerado.) Finalmente, os lucros ajustados antes e depois dos impostos são deflacionados pelo índice de preços implícito na deflação do produto bruto do setor privado conforme aparece na Nota 6.

*Nota 8.* A soma do investimento privado bruto, do saldo da balança comercial do déficit orçamentário e das despesas de corretagem aparece nesta página. Essa soma é igual à poupança bruta mais as despesas de corretagem (ver p. 77). Os valores "reais" correspondentes são obtidos usando-se como deflator o índice implícito na deflação do produto bruto do setor privado (ver Nota 6).

95 Fonte utilizada: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. *Suplemento da Renda Nacional de Survey of Current Business*, 1951.

Ano	Lucros ajustados		Lucros ajustados	
	Antes dos impostos	Depois dos impostos	Antes dos impostos	Depois dos impostos
	(Bilhões de dólares atuais)		(Bilhões de dólares a preços de 1939)	
1929	45,2	41,2	37,0	33,7
1930	36,7	33,4	31,4	28,5
1931	28,1	25,7	26,7	24,5
1932	19,0	17,2	30,2	18,3
1933	17,8	15,8	19,8	17,6
1934	21,9	19,6	22,8	20,4
1935	26,7	23,9	27,3	24,4
1936	29,9	26,2	30,5	36,8
1937	33,2	28,8	32,2	27,9
1938	30,4	26,5	30,1	26,2
1939	32,0	28,1	32,0	28,1
1940	37,1	31,6	36,3	31,0

Nota 9. Correlacionando-se os lucros reais ajustados depois e antes dos impostos,  $P$  e  $\pi$ , conforme aparecem na Nota 7, obtemos a seguinte equação de regressão:

$$P = 0,86 \pi + 0,9.$$

O coeficiente de correlação é igual a 0,991.

Ano	Investimento privado bruto mais saldo da balança comercial mais déficit orçamentário mais despesas de corretagem	
	(Bilhões de dólares atuais)	(Bilhões de dólares a preços de 1939)
1929	17,3	14,2
1930	11,9	10,2
1931	5,8	5,5
1932	3,0	3,2
1933	3,1	3,4
1934	5,8	6,0
1935	8,2	8,4
1936	11,4	11,6
1937	11,1	10,8
1938	9,1	9,0
1939	12,9	12,9
1940	16,2	15,9

### Notas à Parte Quarta<sup>96</sup>

Nota 10. Abaixo aparecem os dados a respeito do volume de in-

96 Fonte utilizada: Departamento de Comércio dos Estados Unidos. *Suplemento da Renda Nacional de Survey of Current Business*, 1951.

vestimento bruto em capital fixo e o volume do produto do setor privado. O gráfico 8, que foi empregado para o debate do “princípio de aceleração”, baseia-se nesses dados.

Ano	Investimento bruto em capital fixo	Produto bruto do setor privado
	(Bilhões de dólares a preços de 1939)	
1929	13,5	81,5
1930	10,2	73,5
1931	7,1	67,7
1932	4,0	57,4
1933	3,5	56,5
1934	4,4	62,0
1935	5,8	67,6
1936	7,9	76,4
1937	9,3	80,9
1938	7,2	76,4
1939	9,5	83,7
1940	11,4	92,1

Correlacionando o investimento bruto com o produto e com o tempo,  $t$ , obtemos a seguinte equação de regressão:

$$\text{investimento} = 0,306 (\text{produto} - 1,45t) - 14,5$$

onde  $t$  é contado em anos desde o início de 1935. No gráfico 8, aparecem os desvios de ambos os membros da equação da média. Desse modo, as flutuações do investimento bruto em capital fixo e as flutuações no produto bruto são comparadas depois de terem sido reduzidas à mesma amplitude e de ter sido eliminada a tendência interveniente.

*Nota 11.* Em seguida aparece a poupança bruta em valores atuais e a preços de 1939. Esta série difere da que se encontra na Nota 8 na medida em que as despesas de corretagem não se encontram incluídas. Ademais, o valor “real” é obtido aqui mediante a deflação de índice de preços dos bens de capital em vez de pelo índice de preços implícito da deflação do produto bruto no setor privado. (O índice de preços dos bens de capital foi calculado dividindo-se o valor atual do investimento em capital fixo por seu valor a preços constantes.)

*Nota 12.* Para ilustração estatística da teoria de determinação do investimento em capital fixo empregam-se os lucros dos anos

Ano	Poupança bruta	Índice de preços dos bens de capital	Poupança bruta
	(Bilhões de dólares atuais)	(1939 = 100)	(Bilhões de dólares a preços de 1939)
1929	15,5	105,9	14,6
1930	11,2	102,9	10,9
1931	8,4	94,3	8,9
1932	2,8	85,0	3,3
1933	2,7	82,9	3,3
1934	5,6	90,9	6,2
1935	7,9	89,7	8,8
1936	11,1	92,4	12,0
1937	10,8	97,8	11,0
1938	8,9	101,4	8,8
1939	12,7	100,0	12,7
1940	16,0	102,6	15,6

1928/29, 1929/30, 1930/31 etc., contando de meio de ano a meio de ano (ver p. 131). Podem-se tomar as médias dos lucros em 1928 e 1929, em 1929 e 1930, em 1930 e 1931 etc. como uma primeira aproximação. Mas essa aproximação não serve no caso porque a série deve funcionar como base para o cálculo das taxas de alterações dos lucros. É evidente que com base numa aproximação como essa a taxa de elevação dos lucros em 1930 seria a metade da diferença entre os níveis de 1931 e 1929, o que obviamente pode revelar-se insatisfatório. Contudo, pode-se chegar a uma segunda aproximação do seguinte modo: propomos uma relação entre os lucros e os salários mais ordenados do setor privado, aqui demonstrada utilizando os dados de 1929/30 como exemplo:

$$\frac{\text{Lucros } 1929/30}{\text{Salários e ordenados } 1929/30} = \frac{1/2 (\text{Lucros } 1929 + \text{Lucros } 1930)}{1/2 (\text{Salários e ordenados } 1929 + \text{Salários e ordenados } 1930)}$$

Esta hipótese se baseia no fato de que a relação dos lucros com os salários mais ordenados se modifica muito lentamente (ver tabela 12). Conclui-se diretamente dessa equação que:

$$\frac{\text{Lucros } 1929/30}{1/2 (\text{Lucros } 1929 + \text{Lucros } 1930)} = \frac{\text{Salários e ordenados } 1929/30}{1/2 (\text{Salários e ordenados } 1929 + \text{Salários e ordenados } 1930)}$$

Agora, a razão do segundo membro pode ser calculada com base nos dados *mensais* referentes a salários e ordenados que aparecem na fonte

citada. Aplicando esse “fator de correção” à média dos lucros em dois anos sucessivos, obtemos uma segunda aproximação para os lucros do ano, indo do meio do primeiro até o meio do segundo ano. Esse cálculo é demonstrado na tabela abaixo.

<i>Ano</i>	<i>Lucros ajustados depois dos impostos<sup>1</sup></i>	<i>Média de dois anos sucessivos</i>	<i>“Fator de correção”</i>	<i>Lucros de meio de ano a meio de ano</i>
<i>(Bilhões de dólares atuais)</i>				
<i>1928</i>				
<i>1929</i>	41,2			40,6 <sup>2</sup>
<i>1930</i>	33,4	37,3	1,023	38,2
<i>1931</i>	25,7	29,5	1,003	29,6
<i>1932</i>	17,2	21,4	0,997	21,3
<i>1933</i>	15,8	16,5	0,934	15,4
<i>1934</i>	19,6	17,7	1,031	18,2
<i>1935</i>	23,9	21,7	0,989	21,5
<i>1936</i>	26,2	25,1	0,991	24,9
<i>1937</i>	28,8	27,5	1,017	27,9
<i>1938</i>	26,5	27,6	0,995	27,5
<i>1939</i>	28,1	27,3	0,992	27,1
<i>1940</i>	31,6	29,8	0,992	29,6

<sup>1</sup> Conforme aparece na Nota 7.

<sup>2</sup> Estimado grosseiramente; mas não pode haver erro significativo, em vista da lentidão das alterações dos lucros no período em questão.

*Nota 13.* Os lucros dos anos que vão de meio de ano a meio de ano discriminados na Nota anterior agora são deflacionados pelo índice de preços dos bens de capital (ver Nota 11). Como esse índice se move lentamente, as médias de dois anos sucessivos tinham que ser adequadas como deflatores para os lucros de meio de ano a meio de ano. O cálculo aparece na tabela da p. 196.

*Nota 14.* Pelos motivos apresentados na nota de rodapé da p. 136. supomos em nosso estudo que as modificações dos estoques agrícolas estão fora tanto das alterações do total dos estoques como do produto do setor privado. Essa eliminação aparece na tabela da p. 199.

*Nota 15.* O produto do setor privado dos períodos que vão de meio de ano a meio de ano faz-se necessário para a ilustração estatística da teoria da determinação do investimento em estoques (ver p. 134). Para sua estimativa recorreremos a um método semelhante ao que foi aplicado aos lucros na Nota 12. A razão entre o montante dos salários e ordenados e o produto bruto do setor privado parece modificar-se no período considerado muito lentamente (cf. a última coluna da tabela

Ano	Lucros de meio de ano a meio de ano	Preços de bens de capital	Médias de dois anos sucessivos	Lucros de meio de ano a meio de ano
	(Bilhões de dólares atuais)	(1939 = 100)		(Bilhões de dólares a preços de 1939)
1928	40,6		105 <sup>1</sup>	38,7
1929	38,2	105,9	104,4	36,6
1930	29,6	102,9	98,6	30,0
1931	21,3	94,3	89,7	23,7
1932	15,4	85,0	84,0	18,3
1933	18,2	82,9	86,9	20,9
1934	21,5	90,9	90,3	23,8
1935	24,9	89,7	91,1	27,3
1936	27,9	92,4	95,1	29,3
1937	27,5	97,8	99,6	27,6
1938	27,1	101,4	100,7	26,9
1939	29,6	100,0	101,3	29,2
1940		102,6		

<sup>1</sup> Estimado grosseiramente; mas não pode haver erro significativo, em vista da lentidão das alterações dos preços dos bens de capital no período em questão.

da Nota 5 com a última coluna da primeira tabela da p. 197). Conclui-se a partir da argumentação desenvolvida na Nota 12 que podemos usar para o cálculo do produto bruto do setor privado para períodos de meio de ano a meio de ano o “fator de correção” dado naquela Nota. O cálculo em si aparece na p. 197

Ano	Investimento em estoques		Produto bruto do setor privado	
	incluiste	excluíste	incluiste <sup>1</sup>	excluíste
	Investimento em estoques agrícolas			
(Bilhões de dólares a preços de 1939)				
1929	1,5	1,7	81,5	81,7
1930	- 0,2	0	73,5	73,7
1931	- 1,1	1,4	67,7	67,4
1932	- 3,0	- 3,0	57,4	57,4
1933	- 1,8	- 1,5	56,5	56,9
1934	- 0,8	0,6	62,0	63,4
1935	0,9	0,5	67,6	67,2
1936	1,4	2,3	76,4	77,3
1937	2,1	1,7	80,9	80,5
1938	- 1,0	- 1,1	76,4	76,3
1939	0,4	0,3	83,7	83,6
1940	2,3	2,1	92,1	91,9

<sup>1</sup> Idêntica à série dada na Nota 10.

<i>Ano</i>	<i>Produto bruto do setor privado<sup>1</sup></i>	<i>Médias de dois anos sucessivos</i>	<i>"Fator de correção"</i>	<i>Produto bruto de meio de ano a meio de ano</i>
	<i>(Bilhões de dólares a preços de 1939)</i>			
<i>1928</i>				<i>80,4<sup>2</sup></i>
<i>1929</i>	81,7	77,7	1,023	79,5
<i>1930</i>	73,7	70,5	1,003	70,7
<i>1931</i>	67,4	62,4	0,997	62,2
<i>1932</i>	57,4	57,1	0,934	53,3
<i>1933</i>	56,9	60,1	1,031	62,0
<i>1934</i>	63,4	65,3	0,989	64,6
<i>1935</i>	67,2	72,3	0,991	71,6
<i>1936</i>	77,3	78,9	1,017	80,2
<i>1937</i>	80,5	78,4	0,995	78,0
<i>1938</i>	76,3	79,9	0,992	79,3
<i>1939</i>	83,6	87,7	0,992	87,0
<i>1940</i>	91,9			

<sup>1</sup> Exclusive os estoques agrícolas conforme a tabela anterior.

<sup>2</sup> Estimado grosseiramente; mas não pode haver erro significativo, em vista da lentidão das alterações do produto bruto no período em questão.

# ÍNDICE

MICHAL KALECKI	
<i>Apresentação de Jorge Miglioli</i> . . . . .	5
TEORIA DA DINÂMICA ECONÔMICA . . . . .	27
<i>Prefácio</i> . . . . .	29
Parte Primeira: Grau de Monopolização e Distribuição da Renda . . . . .	31
1 — Custo e Preços . . . . .	33
<i>Preços “determinados pelo custo” e preços “determinados pela demanda”</i> . . . . .	33
<i>Fixação do preço por uma firma</i> . . . . .	34
<i>Formação de preços num ramo da indústria: um caso especial</i> . . . . .	36
<i>Formação de preços num ramo da indústria: o caso geral</i> . . . . .	37
<i>Causas de modificação do grau de monopolização</i> . . . . .	38
<i>As relações custo-preço a longo e a curto prazo</i> . . . . .	40
<i>Aplicação às mudanças a longo prazo no ramo manufatureiro dos EUA</i> . . . . .	42
<i>Aplicação ao ramo manufatureiro e ao do comércio varejista dos EUA durante a Grande Depressão</i> . . . . .	44
<i>Flutuações dos preços de matérias-primas</i> . . . . .	45
<i>Formação de preços de produtos acabados</i> . . . . .	46
2 — Distribuição da Renda Nacional . . . . .	49
<i>Os determinantes da parcela relativa dos salários na renda</i> . . . .	49

<i>Mudanças a longo e a curto prazo na distribuição da renda</i> .....	51
<i>Mudanças a longo prazo na parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos e na renda nacional do Reino Unido</i> .....	53
<i>Mudanças na parcela relativa dos salários no valor agregado do setor manufatureiro dos Estados Unidos durante a Grande Depressão</i> .....	55
<i>Modificações na parcela relativa dos salários na renda nacional nos Estados Unidos e no Reino Unido durante a Grande Depressão</i> .....	58
<i>Mudanças cíclicas na parcela relativa dos salários e ordenados na renda bruta do setor privado</i> .....	61
 Parte Segunda: A Determinação dos Lucros e da Renda Nacional .....	 63
 3 — Os Determinantes dos Lucros .....	 65
<i>A teoria dos lucros em um modelo simplificado</i> .....	65
<i>O caso genérico</i> .....	67
<i>Poupança e investimento</i> .....	69
<i>O efeito do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário</i> .....	70
 4 — Os Lucros e o Investimento .....	 73
<i>Os lucros e o investimento dentro de suposições simplificadoras</i> .....	73
<i>O caso genérico</i> .....	75
<i>Ilustração estatística</i> .....	76
 5 — Determinação da Renda Nacional e do Consumo .....	 79
<i>Introdução</i> .....	79
<i>Produto nacional, lucros e investimento em um modelo simplificado</i> .....	80
<i>Modificações no investimento e no consumo em um modelo simplificado</i> .....	81
<i>O caso genérico</i> .....	81
<i>Ilustração estatística</i> .....	85
<i>Produto bruto do setor privado</i> .....	87
<i>Modificações a longo prazo no investimento e na renda</i> .....	88

Parte Terceira: A Taxa de Juros .....	91
6 — A Taxa de Juros a Curto Prazo .....	93
<i>Introdução</i> .....	93
<i>Velocidade de circulação e a taxa a curto prazo</i> .....	93
<i>Ilustração estatística</i> .....	95
<i>Modificações na oferta monetária por parte dos bancos</i> .....	97
<i>Modificações cíclicas na taxa de juros a curto prazo</i> .....	98
7 — A Taxa de Juros a Longo Prazo .....	101
<i>A taxa a curto prazo e a taxa a longo prazo</i> .....	101
<i>Aplicação aos rendimentos de obrigações do Tesouro</i>	
<i>Britânico, 1849-1938</i> .....	104
<i>Estabilidade da taxa de juros a longo prazo durante o</i>	
<i>ciclo econômico</i> .....	108
Parte Quarta: A Determinação do Investimento .....	111
8 — O Capital da Empresa e o Investimento .....	113
<i>O tamanho da firma e o capital da empresa</i> .....	113
<i>O problema das sociedades anônimas</i> .....	114
<i>Conclusão</i> .....	116
9 — Os Determinantes do Investimento .....	117
<i>Os determinantes das decisões de investir em</i>	
<i>capital fixo</i> .....	117
<i>Fatores não levados em consideração</i> .....	120
<i>Dois casos especiais da teoria</i> .....	120
<i>Exame da equação fundamental</i> .....	124
<i>Investimento em estoques</i> .....	126
<i>A fórmula do investimento total</i> .....	128
10 — Ilustração Estatística .....	131
<i>O problema do hiato temporal</i> .....	131
<i>Investimento em capital fixo</i> .....	132
<i>Investimento em estoques</i> .....	136
<i>Investimento total</i> .....	138
Parte Quinta: O Ciclo Econômico .....	141
11 — O mecanismo do Ciclo Econômico .....	143

<i>As equações que determinam o processo dinâmico</i> .....	143
<i>A equação do ciclo econômico</i> .....	145
<i>O ciclo econômico automático</i> .....	147
<i>O “teto” e o “fundo”</i> .....	150
<i>Flutuações explosivas e amortecidas</i> .....	151
<i>O ciclo econômico e a utilização dos recursos</i> .....	153
<b>12 — Ilustração Estatística</b> .....	157
<i>Dedução da “equação do ciclo econômico”</i> .....	157
<i>Dedução das flutuações cíclicas</i> .....	160
<b>13 — O Ciclo Econômico e os Choques</b> .....	163
<i>Ilustração do problema</i> .....	163
<i>A nova perspectiva</i> .....	166
<b>Parte Sexta: O Desenvolvimento Econômico a</b>	
<b>Longo Prazo</b> .....	169
<b>14 — O Processo de Desenvolvimento Econômico</b> .....	171
<i>A tendência a longo prazo e o ciclo econômico</i> .....	171
<i>Suposição sobre as alterações a longo prazo de L</i> .....	174
<i>Suposição sobre as alterações a longo prazo de <math>d'</math></i> .....	175
<i>A tendência a longo prazo</i> .....	176
<i>O processo de ajuste</i> .....	177
<i>A tendência uniforme</i> .....	177
<i>Crescimento uniforme e retardado</i> .....	181
<b>15 — Os Fatores de Desenvolvimento</b> .....	183
<i>Recapitulação da teoria do investimento</i> .....	183
<i>Inovações</i> .....	184
<i>A poupança externa às firmas</i> .....	185
<i>O crescimento populacional</i> .....	185
<i>Conclusão</i> .....	187
<b>Apêndice Estatístico</b> .....	189
<i>Notas à Parte Primeira</i> .....	189
<i>Notas à Parte Segunda</i> .....	193
<i>Notas à Parte Quarta</i> .....	194