

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

BRUNO FETTER KOLECZA

**O PRINCÍPIO DA DEMANDA EFETIVA E O CICLO ECONÔMICO: O PAPEL DOS
GASTOS AUTÔNOMOS NÃO CRIADORES DE CAPACIDADE E DA
INSTABILIDADE FINANCEIRA**

Rio de Janeiro

2024

BRUNO FETTER KOLECZA

**O PRINCÍPIO DA DEMANDA EFETIVA E O CICLO ECONÔMICO: O PAPEL DOS
GASTOS AUTÔNOMOS NÃO CRIADORES DE CAPACIDADE E DA
INSTABILIDADE FINANCEIRA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Franklin Leon Peres Serrano

Rio de Janeiro

2024

CIP - Catalogação na Publicação

K898p Kolecza, Bruno
O princípio da demanda efetiva e o ciclo econômico: o papel dos gastos autônomos não criadores de capacidade e da instabilidade financeira / Bruno Kolecza. -- Rio de Janeiro, 2024.
75 f.

Orientador: Franklin Serrano.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2024.

1. ciclo econômico . 2. demanda efetiva. 3. supermultiplicador sraffiano. I. Serrano, Franklin, orient. II. Título.

BRUNO FETTER KOLECZA

**O PRINCÍPIO DA DEMANDA EFETIVA E O CICLO ECONÔMICO: O PAPEL DOS
GASTOS AUTÔNOMOS NÃO CRIADORES DE CAPACIDADE E DA
INSTABILIDADE FINANCEIRA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas.

Aprovada em: Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2024

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Franklin Leon Peres Serrano – Orientador
UFRJ

Prof. Dr. Ricardo de Figueiredo Summa
UFRJ

Prof. Dr. Lucas Azeredo da Silva Teixeira
UNICAMP

[...]

You see? The recovery always comes 'round again.
There's nothing to worry for
Things look after themselves.

It's alright, recovery always comes 'round again.
There's nothing to worry if things can only get better.

There's only millions that lose their jobs and homes and, sometimes, accents.
There's only millions that die in their bloody wars.
It's alright.

It's only their lives and the lives of their next of kin that they are losing.
[...]

(“Ping Pong” – Stereolab)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo discutir o que determina o ciclo econômico nas teorias em que o produto é determinado pela demanda efetiva. São apresentadas as teorias com investimento exógeno de Keynes e Minsky e as teorias baseadas no caráter dual do investimento de Kalecki, Kaldor, Samuelson, Hicks e Goodwin. A conclusão é que o princípio do ajustamento do estoque de capital é o melhor fundamento teórico para explicar o investimento das firmas, mas a sua utilização, por si só, não é capaz de explicar os ciclos. Argumenta-se, então, que os ciclos ocorrem por conta da flutuação dos gastos autônomos não criadores de capacidade, algo que pode ser compreendido a partir do modelo do supermultiplicador sraffiano. Empiricamente, o investimento residencial parece ser o gasto autônomo que melhor explica os ciclos da economia dos EUA. Tal gasto, argumenta-se, está sujeito a uma dinâmica especulativa prevista na teoria da Hipótese da Instabilidade Financeira de Minsky.

Palavras-chave: Ciclo econômico. Demanda efetiva. Keynes. Kalecki. Minsky. Acelerador-multiplicador. Instabilidade financeira. Supermultiplicador sraffiano.

ABSTRACT

This paper aims to discuss what determines the business cycle in theories in which output is determined by effective demand. The theories with exogenous investment by Keynes and Minsky and the theories based on the dual character of investment by Kalecki, Kaldor, Samuelson, Hicks and Goodwin are presented. The conclusion is that the principle of adjustment of the capital stock is the best theoretical basis for explaining corporate investment, but its use alone is not capable of explaining cycles. It is then argued that cycles occur due to the fluctuation of autonomous non-capacity-creating expenditures, something that can be understood from the Sraffian supermultiplier model. Empirically, residential investment appears to be the autonomous expenditure that best explains economic cycles in the US. Such expenditure, it is argued, is subject to a speculative dynamic predicted by Minsky's Financial Instability Hypothesis theory.

Keywords: Business cycle. Effective demand. Keynes. Kalecki. Minsky. Multiplier-accelerator. Financial instability. Sraffian supermultiplier.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	01
2	O CICLO ECONÔMICO COM INVESTIMENTO EXÓGENO: KEYNES E MINSKY	02
2.1	KEYNES	02
2.1.1	<i>A Teoria Geral e a dinâmica</i>	03
2.1.2	O ciclo econômico	04
2.1.3	Por que a bolsa de valores agrava a instabilidade do sistema	07
2.1.4	Considerações finais sobre Keynes	08
2.2	MINSKY	09
2.2.1	A interpretação de Minsky da TG	09
2.2.2	A teoria do investimento do Keynes e a precificação dos ativos	10
2.2.3	A teoria do investimento “dos dois preços”	11
2.2.4	A Hipótese da Instabilidade Financeira	12
2.2.5	Considerações finais sobre Minsky	15
3	O CARÁTER DUAL DO INVESTIMENTO E O CICLO ECONÔMICO	17
3.1	KALECKI	18
3.1.1	Diferentes versões de um modelo do ciclo	20
3.1.2	Kalecki e o princípio do ajustamento do estoque de capital	31
3.1.3	Considerações finais sobre Kalecki	32
3.2	O PAEC E O CICLO	32
3.2.1	Kaldor	32
3.2.2	Samuelson	39
3.2.3	Hicks	43
3.2.4	Goodwin	47
3.3	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	50
4	A INSTABILIDADE FINANCEIRA E O CICLO A PARTIR DO SUPERMULTIPLICADOR SRAFFIANO	52
4.1	MOTIVAÇÃO EMPÍRICA	52

4.1.1	O caráter indutor dos gastos autônomos das famílias e induzido do investimento das firmas	52
4.1.2	O investimento residencial (e não o investimento das firmas) é o ciclo	54
4.2	RECONSIDERANDO MINSKY	55
4.2.1	4.2.1 Um modelo minskyano com precificação de ativos	56
4.3	O SUPERMULTIPLICADOR SRAFFIANO	58
4.3.1	Um modelo SMS puxado pelo investimento residencial	60
4.3.2	Apontamentos para a consideração explícita do ciclo a partir do SMS	61
5	CONCLUSÃO	63
	REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é discutir o que determina o ciclo econômico nas teorias nas quais o produto é determinado pelo Princípio da Demanda Efetiva. Por ciclo econômico entendemos o fenômeno de que o crescimento do produto nas economias capitalistas não se dá de maneira contínua e regular, mas sim alternando fases de crescimento com fases de contração.

No capítulo 2, discutimos as teorias do ciclo com investimento exógeno de Keynes e Minsky. Embora o foco de Keynes não estivesse em uma discussão explícita do ciclo, o autor procurou fornecer alguns elementos para o seu entendimento. Minsky, um dos seus destacados seguidores, procurou aprimorar a análise de Keynes com uma investigação mais sistemática dos aspectos financeiros da economia, de modo a elaborar uma teoria do ciclo na sua *Hipótese da Instabilidade Financeira*.

No capítulo 3, considerando o importante fato do caráter dual do investimento, discutimos as teorias do ciclo que se baseiam nele. Começamos por Kalecki, passando depois por Kaldor e pela evolução do modelo acelerador-multiplicador em Samuelson, Hicks e Goodwin.

No capítulo 4, a partir dos problemas apontados e das conclusões tiradas nos capítulos anteriores, discutimos como, afinal, o ciclo deve ser compreendido, e propomos um caminho para explicá-lo. Tal caminho se fundamenta no comportamento especulativo de agentes e suas consequências para um importante componente da demanda – o investimento residencial.

2 O CICLO ECONÔMICO COM INVESTIMENTO EXÓGENO: KEYNES E MINSKY

Neste capítulo, começaremos discutindo como Keynes, ao propor o Princípio da Demanda Efetiva na sua *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* (1936), tratou da questão do ciclo econômico. Veremos que, de acordo com ele, o componente da demanda responsável pelas flutuações da economia é o investimento; e que essa variável depende, por meio das expectativas, de componentes exógenos, como sentimentos de otimismo/pessimismo. Em seguida, veremos como Minsky, ao buscar aprimorar a teoria keynesiana, tratou da mesma questão, através da formulação da *Hipótese da Instabilidade Financeira*.

2.1 KEYNES

Na *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* (TG), o foco de Keynes está em discutir como se dá a determinação do emprego e da renda no curto prazo (com o estoque de capital dado). Começaremos com uma breve apresentação do núcleo da sua teoria, na qual destacamos os aspectos que julgamos relevantes para a discussão do ciclo que faremos mais adiante.

Na sua exposição ao longo da TG, Keynes considera uma economia fechada e sem governo, de modo que a renda é determinada pelo consumo e pelo investimento. O consumo é um gasto induzido determinado pela propensão psicológica ao consumo. Já o investimento é o gasto autônomo determinado pela relação entre a eficiência marginal do capital (EMC) e a taxa de juros: Keynes define a EMC como a taxa de desconto que iguala os rendimentos esperados de um ativo de capital ao longo da sua vida útil com o seu preço de oferta, aquele exatamente suficiente para induzir a produção de uma unidade adicional sua. Keynes argumenta que quando há um aumento do investimento em um dado tipo de capital, a EMC desse capital diminui, por dois motivos: 1) os rendimentos esperados diminuirão com o aumento da oferta desse tipo de capital (Keynes não oferece nenhuma explicação de por que isso acontece) e 2) o preço de oferta tenderá a subir, devido à pressão que haverá sobre os recursos necessários para a produção desse tipo de capital. Como no curto prazo o estoque de capital está dado, o segundo fator é o mais relevante para o estabelecimento da renda de equilíbrio. Porém, Keynes (1936,

p. 121) afirma que, quanto mais longo for o período considerado, maior importância adquirirá o primeiro fator.¹

Com base no que foi exposto acima, Keynes argumenta que podemos traçar uma curva negativamente inclinada relacionando o montante de investimento em um tipo de capital e a sua eficiência marginal. A partir disso, segundo ele, podemos agregar as curvas de todos os diferentes tipos de capital, de modo a obter uma curva que relaciona a “taxa de investimento agregado com a correspondente eficiência marginal do capital em geral que aquela taxa de investimento estabelecerá”.² A essa curva, Keynes dá o nome de curva da eficiência marginal do capital.

O investimento, então, será realizado até o ponto da curva em que a eficiência marginal do capital se torna igual à taxa de juros do mercado. A taxa de juros, por sua vez, é o “preço” que estabelece o equilíbrio entre a demanda³ e a oferta (exógena) de moeda.

Finalmente, assumindo uma propensão marginal a consumir menor do que 1, o investimento estabelecido conforme discutido acima determina, através do multiplicador, a renda de equilíbrio da economia.⁴

2.1.1 A Teoria Geral e a dinâmica

O aparato teórico fornecido por Keynes é estático, com foco, como vimos, na posição de equilíbrio de curto prazo. Porém, no capítulo 18, no qual procura apresentar um resumo da sua teoria, Keynes adiciona alguns comentários quanto ao comportamento dinâmico do sistema. Em uma passagem bastante conhecida, diz:

¹ Na análise do Keynes do ciclo – a qual considera variações no estoque de capital – o primeiro fator possui papel relevante, conforme veremos.

² Keynes, 1936, p. 121.

³ O desejo de manter a riqueza em forma líquida, ou preferência pela liquidez, depende dos motivos transação, precaução e especulação (KEYNES, 1936, cap. 13).

⁴ A renda Y é dada pela soma do consumo C e do investimento I : $Y = C + I$. Assumindo que o consumo é determinado pela propensão marginal a consumir da renda dC/dY : $C = \frac{dc}{dY}Y$ e que $\frac{dc}{dY} < 1$, temos que $Y = \frac{I}{1-dc/dY}$, onde $\frac{1}{1-dc/dY}$ é o multiplicador do investimento. Nas teorias da determinação do produto pelo PDE, o multiplicador estabelece uma relação entre os gastos autônomos (nesse caso o investimento) e a renda.

Em especial, uma das características marcantes do sistema econômico em que vivemos consiste em não ser violentamente instável, mesmo estando sujeito a fortes flutuações no que diz respeito à produção e ao emprego. De fato, ele parece suscetível de permanecer numa condição crônica de atividade subnormal durante um tempo considerável sem evidenciar tendência marcada para a recuperação ou o colapso completo. Ademais, os dados da experiência indicam que o pleno emprego, ou inclusive algo aproximado, é uma situação rara e efêmera (KEYNES, 1936, p. 225).

Na sequência dessa passagem, Keynes discute quatro “condições de estabilidade” que garantiriam que o sistema não adentrasse os “extremos mais graves das flutuações do emprego e dos preços em ambas as direções”⁵, de forma a oscilar “ao redor de uma posição intermediária, sensivelmente abaixo do pleno emprego e sensivelmente acima do nível mínimo de emprego abaixo do qual a existência ficaria ameaçada”.⁶

De forma coerente com sua abordagem estática, Keynes parece aqui principalmente preocupado em demonstrar a estabilidade do equilíbrio abaixo do pleno emprego em sua teoria. No entanto, para dar conta de como seria o comportamento da economia ao longo do tempo, ele menciona aspectos dinâmicos, como as “fortes flutuações”. Para tratar de fato do ciclo, Keynes dedica um capítulo marginal e bem menos conhecido da TG – o capítulo 22.

2.1.2 O ciclo econômico

Keynes começa o capítulo 22 afirmando que, uma vez que tenha sido bem-sucedida em explicar, nos capítulos anteriores, o que determina o volume de emprego a cada instante de tempo, sua teoria também “deve ser capaz de explicar os fenômenos do ciclo econômico”.⁷ O ciclo, de acordo com Keynes, é algo altamente complexo, necessitando mobilizar todos os elementos da análise para a sua explicação. No entanto, as flutuações na eficiência marginal do capital (EMC) têm lugar de destaque:

Verifica-se, em especial, que as flutuações da propensão ao consumo, do estado da preferência pela liquidez e da eficiência marginal do capital desempenham todas um papel no ciclo. Mas aventaria que o caráter essencial do ciclo econômico e, sobretudo, a regularidade da sequência temporal e da duração que justifica a denominação de ciclo se devem sobretudo ao modo como flutua a eficiência marginal do capital. Penso que a melhor maneira de perspectivar o ciclo econômico será considerar que é

⁵ Keynes, 1936, p. 229.

⁶ Ibid., p. 229.

⁷ Ibid., p. 284.

provocado por uma variação cíclica da eficiência marginal do capital (KEYNES, 1936, p. 284).

A primeira observação que vale a pena fazer diz respeito à questão da “regularidade” do ciclo. Keynes afirma que por “movimento cíclico” entende não somente o fato de que as fases ascendente e descendente não duram indefinidamente, acabando por se inverter, mas que “é possível reconhecer alguma regularidade na sequência temporal e na duração”⁸ dessas fases. O principal elemento que confere essa regularidade é o comportamento cíclico da EMC. Esse comportamento está associado à relação entre a quantidade de bens de capital e a EMC discutida acima, embora Keynes atribua um papel um tanto quanto assimétrico a esse fator para as fases de expansão e de contração. Senão vejamos.

Keynes afirma que uma característica do ciclo é o “fenômeno da crise”⁹: a substituição da fase ascendente pela descendente ocorre de modo “repentino e violento”¹⁰ e está associada a um colapso da EMC:

As últimas etapas da expansão são caracterizadas pelas expectativas otimistas quanto ao rendimento futuro dos bens de capital, as quais são suficientemente fortes para compensar a abundância crescente desses bens e a alta dos seus custos de produção, bem como também, eventualmente, a alta da taxa de juro. É da natureza dos mercados financeiros – organizados sob a influência de compradores que, na sua maioria ignoram o que compram, e de especuladores mais interessados nas previsões da próxima mudança de opinião do mercado do que numa expectativa razoável do rendimento futuro dos bens de capital – que, quando a desilusão despenca sobre um mercado excessivamente otimista e sobreavaliado, as cotações caem abruptamente com uma força súbita e mesmo catastrófica. (KEYNES, 1936, pp. 286 – 287)¹¹

Mas por que a “desilusão” uma hora chega?

A desilusão chega porque, de repente, surgem dívidas quanto à confiança que se pode ter no rendimento prospectivo, talvez porque o rendimento atual dê sinais de baixar à medida que os estoques de bens duradouros recentemente produzidos aumentam regularmente. (KEYNES, 1936, p. 288, grifos nossos).

Assim, as expectativas quanto aos rendimentos futuros uma hora se invertem, mas Keynes não é taxativo de que a queda na EMC se deva a um aumento na quantidade de bens de

⁸ Ibid., p. 285.

⁹ Ibid., p. 285.

¹⁰ Ibid., p. 285.

¹¹ A relação estabelecida por Keynes entre os mercados financeiros e a EMC será analisada mais adiante.

capital. Ele também não chega a discutir se haveria um intervalo de tempo médio para desilusão se instaurar e o boom acabar. A situação é diferente em relação à contração:

[A] duração do movimento descendente terá necessariamente um valor que não é fortuito, que não flutua entre, por exemplo, um ano agora e dez anos da próxima vez, mas antes evidencia uma certa regularidade situada entre, digamos, três e cinco anos. (KEYNES, 1936, p. 288).

São dois os fatores que determinam a dimensão temporal da contração. O primeiro é a duração média dos bens de capital, já que essa variável define o intervalo de tempo que terá de decorrer até que a “escassez do capital resultante do uso, da deterioração e da obsolescência”¹² seja suficiente para aumentar a EMC significativamente e provocar uma recuperação do investimento. O segundo fator é o custo de manutenção dos estoques excedentes, o qual determina a rapidez com que estes serão absorvidos ao longo da crise. Como esse processo de absorção representa um investimento líquido negativo, seu fim representa um elemento de recuperação.

Podemos constatar, dessa forma, que no final das contas existem causas endógenas de recuperação da atividade econômica para Keynes. Além disso, sua visão acerca das flutuações não pode ser associada meramente a uma volatilidade do produto decorrente de uma volatilidade do investimento. A EMC, que rege o comportamento do investimento, não só flutua mas apresenta um comportamento cíclico mais ou menos bem definido; embora Keynes, interessado como estava no “fenômeno da crise”, enfatize mais a fase descendente do que a ascendente.

Keynes faz ainda considerações sobre como o colapso na EMC afeta outras duas variáveis do sistema: a preferência pela liquidez e a propensão ao consumo. Segundo ele, a incerteza quanto ao futuro que acompanha a queda na EMC suscita um forte aumento da preferência pela liquidez, o que causa uma elevação da taxa de juros e prejudica ainda mais o investimento. O colapso da EMC também afeta negativamente a propensão ao consumo, pois está associado, como já mencionado, a uma baixa considerável do valor das ações na bolsa de valores, o que exerceria uma influência depressiva sobre o consumo daqueles que investem nela. Convém esclarecer agora por que existe essa associação entre o colapso da EMC e a queda das ações na bolsa.

¹² Ibid., 288.

2.1.3 Por que a bolsa de valores agrava a instabilidade do sistema

Os rendimentos esperados que entram no cálculo da EMC são, a princípio, estimados pelo empresário profissional diretamente responsável pelas decisões de investimento. No entanto, Keynes argumenta no capítulo 12 da TG que, com a separação entre a propriedade e a gestão e com o desenvolvimento dos mercados financeiros, a rentabilidade esperada implícita no valor das ações negociadas na bolsa de valores acaba prevalecendo sobre as expectativas dos gerentes, e assim tendo influência decisiva sobre o montante de investimento.¹³

Acontece que, de acordo com Keynes, as avaliações realizadas na bolsa de valores são resultado de convenções estabelecidas por pessoas que não têm um conhecimento especial sobre as circunstâncias, reais ou esperadas, acerca da atividade das empresas cujas ações negociam. Desse modo:

*Uma avaliação convencional cujo estabelecimento é resultado da psicologia de massa de um grande número de indivíduos ignorantes está sujeita a alterações violentas em consequência de repentinas flutuações da opinião suscitadas por fatores que, na realidade, pouco influem no rendimento prospectivo, visto que essa avaliação carece de raízes profundas que lhe confirmem estabilidade. Especialmente em períodos anormais, quando a hipótese de uma continuidade indefinida do atual estado de coisas é menos plausível do que habitualmente, mesmo que não existam motivações concretas para prever determinada mudança, **o mercado estará sujeito a ondas de sentimentos otimistas ou pessimistas** que são pouco razoáveis, mas mesmo assim legítimos, em certo sentido, na ausência de base sólida para um cálculo satisfatório. (KEYNES, 1936, p. 138, grifos nossos).*

Os investidores profissionais não ajudariam a corrigir os rumos definidos pelos “indivíduos ignorantes”, uma vez que as suas energias e capacidades estariam empenhadas não em fazer previsões de longo prazo acerca do rendimento provável de um investimento, mas sim em prever mudanças na convenção estabelecida com ligeira antecedência em relação ao público

¹³ Keynes (1936, p. 135) oferece apenas um argumento de por que as avaliações realizadas na bolsa de valores prevalecem sobre os cálculos realizados pelos gerentes: “não faz sentido criar uma empresa nova a um custo maior quando se pode adquirir uma empresa semelhante já existente por um preço menor”. Ou seja, Keynes argumenta que se uma empresa deseja expandir a sua capacidade produtiva e o valor de mercado da empresa que pode ser comprada é menor do que o preço de oferta de novos bens de capital, a empresa em expansão deveria comprá-la. Em outras palavras, quando o valor de mercado de empresas adquiríveis é menor que o preço de oferta de bens de capital recém produzidos, o primeiro deveria substituir o último no cálculo gerencial da EMC. Mas tal argumento é de relevância limitada. Primeiro, é assimétrico: quando o valor de mercado das empresas adquiríveis está acima do preço de oferta de novos bens de capital, o mercado de ações deixa de influenciar a EMC. Segundo, refere-se apenas ao preço de oferta dos bens de capital, e não aos rendimentos esperados. Assim, não há nada no cap. 12 que explique por que os gerentes deveriam seguir as avaliações de mercado acerca da lucratividade esperada quando estas diferem das suas próprias estimativas (CROTTY, 1990, pp. 525-526).

em geral.¹⁴ Desse modo, o mercado de ações, para Keynes, longe de ser eficiente, é um “cassino”¹⁵ com consequências possivelmente nefastas.

Temos assim que as “ondas de sentimentos otimistas ou pessimistas” decorrentes das avaliações operadas nas bolsas de valores contribuiriam para determinar o comportamento cíclico da EMC e “agravar a instabilidade do sistema”.¹⁶

Por fim, além da “instabilidade decorrente da especulação”¹⁷, Keynes (1936, p. 144) afirma que há também uma “instabilidade econômica decorrente de uma característica da natureza humana”: nas atividades que empreendemos, dependemos muito mais de um “otimismo espontâneo” do que de um cálculo matemático, pois somos impelidos a agir pelos nossos *animal spirits*. A consequência disso é que a prosperidade econômica depende em grande medida de um clima político e social favorável ao “homem de negócios comum”.

2.1.4 Considerações finais sobre Keynes

O foco de Keynes na TG, como vimos, está na determinação da posição de equilíbrio de curto prazo. As suas considerações sobre o ciclo, dessa forma, são pouco desenvolvidas e um tanto arrevesadas. Por um lado, conforme é apresentado no capítulo 22, as flutuações na EMC possuem uma regularidade endógena cíclica, dependendo de fatores bem objetivos, como a duração média dos bens de capital. Por outro, de acordo com o capítulo 12, tais flutuações dependem de fatores totalmente subjetivos e exógenos, como as “ondas de sentimentos otimistas ou pessimistas” decorrentes da psicologia de massa que se manifesta na bolsa de valores. É difícil conceber como as duas coisas podem ser conciliadas.

Além disso, ao atribuir às flutuações do investimento as flutuações da economia, Keynes concede à sua teoria do investimento papel central na explicação do ciclo. Essa teoria, no entanto, é bastante problemática, pois atribui ao investimento um caráter especulativo. O

¹⁴ É em relação ao comportamento do investidor profissional que Keynes estabelece a famosa metáfora do concurso de beleza (KEYNES, 1936, pp. 139-140).

¹⁵ Keynes, 1936, p. 142.

¹⁶ Ibid., p. 134.

¹⁷ Keynes (1936, p. 142) contrapõe os termos *especulação* e *empreendimento*. O primeiro é usado para definir a atividade que consiste em prever a psicologia do mercado; o segundo para designar a que consiste em prever o rendimento provável dos ativos durante a sua vida útil.

investimento das empresas é realizado tendo em vista a utilização produtiva dos ativos adquiridos, o que necessariamente guarda relação com a demanda que se espera enfrentar. Assim, não faz sentido supor que uma firma investe simplesmente porque uma onda de sentimento otimista inflou a EMC de determinado ativo. Buscaremos aprofundar estes pontos mais adiante.

2.2 MINSKY

Minsky foi um economista fortemente influenciado por Keynes. Em um livro intitulado *John Maynard Keynes* (1975), ele procurou apresentar a sua interpretação da *Teoria Geral*, bem como aprimorar a teoria do investimento desenvolvida por Keynes. A interpretação de Minsky da TG está baseada na ideia de que a economia capitalista é inerentemente cíclica¹⁸. Já a teoria do investimento proposta por ele ficou conhecida como teoria do investimento “dos dois preços”. Alguns anos mais tarde, Minsky conjugou essa teoria com a equação kaleckiana dos lucros para formular a teoria da *Hipótese da Instabilidade Financeira* (HIF).

2.2.1 A interpretação de Minsky da TG

Na interpretação de Minsky, Keynes na TG procurou demonstrar que “a economia é inerentemente falha porque é incorrigivelmente cíclica”¹⁹. Isso porque, embora Keynes não tenha oferecido propriamente uma teoria do ciclo e sim uma teoria de como um dado estado da economia é determinado, cada um desses estados seria transitório. Restaria, então, oferecer uma análise plenamente desenvolvida da sucessão desses estados, indicando como a robustez deles é minada. Para isso, seria necessário investigar sistematicamente os detalhes financeiros da economia, especialmente os desenvolvimentos que ocorrem durante o boom e que fazem com

¹⁸ Este entendimento de que as flutuações são endógenas ao sistema acompanham Minsky desde o início da sua trajetória intelectual. Em sua tese de doutorado, ele analisou modelos do ciclo do tipo acelerador-multiplicador, chegando à conclusão de que faltavam a eles fundamentos microeconômicos para explicar o comportamento do investimento das firmas (TOPOROWSKI, 2008); em Minsky (1957, 1959), ele propôs modelos do tipo acelerador-multiplicador acrescidos de tetos e pisos, onde estes eram motivados fazendo referência ao comportamento de relações monetárias e financeiras (FERRI e MINSKY, 1992). Discutiremos alguns modelos acelerador-multiplicador no próximo capítulo deste trabalho.

¹⁹ Minsky (1975, p. 54), tradução nossa.

que uma crise seja provável, senão inevitável. Esse é o “*logical hole*”²⁰, o “*missing link*”²¹ da TG que Minsky procura preencher com a HIF:

[...] *Keynes offered no explanation or theory of the crisis. In order to complete the picture we have to fill that hole: **Keynes’s theory is incomplete without a model of the endogenous generation of booms, crises, and debt deflations.*** (MINSKY, 1975, p. 61, grifos nossos).

2.2.2 A teoria do investimento do Keynes e a precificação dos ativos

Conforme vimos na seção anterior, Keynes argumenta na TG que o montante de investimento é determinado pelo ponto da curva da eficiência marginal do capital em que a EMC se torna igual à taxa de juros. Mas Keynes sustenta que há uma outra maneira pela qual isso pode ser expresso: se considerarmos os rendimentos esperados de um certo ativo de capital capitalizados à taxa de juros corrente, temos que o somatório desses rendimentos nos fornece o *preço de demanda* desse ativo de capital. Assim, de acordo com este outro enfoque, o investimento seria realizado até o ponto em que o preço de demanda do ativo se torna igual ao seu preço de oferta (KEYNES, 1936, p. 122). Essa segunda abordagem torna explícito que a teoria do investimento do Keynes envolve um modelo de precificação de ativos. Minsky considerava essa abordagem mais apropriada para a determinação do investimento, e procurou aprimorá-la.

A questão da precificação dos ativos é tratada com mais profundidade por Keynes no capítulo 17 da TG. Nele, Keynes argumenta que os diferentes tipos de ativos possuem três propriedades: 1) alguns ativos dão origem a um rendimento q ; 2) na sua maioria (o dinheiro seria a exceção), os ativos implicam um custo de manutenção c ; e 3) os ativos oferecem um prêmio de liquidez l que depende do grau de comodidade ou segurança que oferecem pelo poder de se dispor deles. Dessa forma, o retorno total esperado de um ativo durante um certo período é igual ao seu rendimento, menos o seu custo de manutenção, mais o seu prêmio de liquidez, isto é, $q - c + l$. E é $q - c + l$ que é capitalizado de modo a gerar o preço de demanda do ativo (KEYNES, 1936, pp. 204-206).

²⁰ Ibid., p. 60.

²¹ Ibid., p. 60.

Minsky considerava a análise do capítulo 17 falha por não incluir explicitamente a estrutura de passivos e os compromissos de pagamento que ela implica. Assim, na sua interpretação, o custo de manutenção c do ativo seria dado fundamentalmente pelo pagamento de juros proveniente da estrutura de dívida da firma. Além disso, Minsky considerava o capítulo 17 “obscuro” por acreditar que ele escorregava de volta para o mundo da economia “clássica”, ao descrever um processo de acumulação que tende à estagnação na medida em que os rendimentos dos ativos – presumivelmente por conta de uma produtividade decrescente – diminuem. Assim, Minsky acreditava que era necessário modificar o argumento do capítulo 17 de modo a considerar explicitamente a estrutura de passivos e de modo a enquadrá-lo em um arcabouço cíclico e especulativo, o que forneceria os ingredientes para explicar como ocorrem os booms de investimento e porque estes carregam consigo as raízes da sua própria destruição (MINSKY, 1975, p. 77).

2.2.3 A teoria do investimento “dos dois preços”

The fundamental relation in the theory of investment is the demand price of capital assets as determined by the capitalization of prospective yields.
(MINSKY, 1975, p. 99).

Em consonância com os conceitos propostos por Keynes de *preço de demanda* e *preço de oferta*, Minsky argumenta que existem dois sistemas de preços em uma economia capitalista – um para o produto corrente (preço de oferta) e outro para os ativos de capital (preço de demanda). Os preços do produto corrente dependem das expectativas de lucro de curto prazo das firmas, das condições de demanda e dos custos de produção (incluindo os custos financeiros). Já os preços dos ativos de capital dependem dos fluxos de rendimento que se espera que eles gerem em um horizonte de tempo maior, bem como do valor subjetivo que é dado ao seguro contra a incerteza incorporado em cada tipo de ativo (MINSKY, 1978, pp. 4-5).

Nesse último ponto, Minsky busca incorporar, no seu modelo de precificação, o componente da incerteza através da taxa de capitalização aplicada aos rendimentos esperados de cada tipo de ativo. Enquanto para Keynes tal taxa era geral e determinada pela taxa de juros, Minsky acreditava que à taxa de juros corresponderia a taxa de capitalização máxima, dada pela segurança de se ter direito sobre um fluxo de caixa certo ou protegido oferecido pelo contrato de dívida estabelecido no empréstimo monetário. A taxa de capitalização aplicada aos rendimentos de cada um dos outros ativos seria uma fração variável da taxa de capitalização

dos empréstimos monetários, a depender da avaliação de mercado sobre o grau de incerteza em relação aos rendimentos esperados do ativo. Em momentos de otimismo, o grau de incerteza tende a diminuir, aumentando a taxa de capitalização dos ativos e o preço de demanda deles (MINSKY, 1975, p. 100).

Assim como Keynes, Minsky assume que o preço de oferta de um ativo é função crescente do investimento no ativo e que as rendas esperadas são função decrescente da quantidade do ativo (MINSKY, 1975, pp. 95-96). E mais uma vez Minsky incorpora no centro da análise dois elementos apenas discutidos por Keynes na TG: o *risco do tomador* e o *risco do prestador*. Como o tomador de empréstimo vê os fluxos de caixa que derivam das suas dívidas como certos e os rendimentos prospectivos como incertos, aumentar a quantidade de investimento financiado por dívida diminui a margem de segurança e conseqüentemente a taxa de capitalização que o tomador aplica aos rendimentos esperados. O risco do tomador, portanto, tende a diminuir o preço de demanda dos ativos de capital. Esse risco é totalmente subjetivo e não se manifesta nos contratos. Já o risco do prestador tende a aumentar conforme aumenta a proporção do investimento financiado por dívida ou a proporção do fluxo de caixa comprometido da firma em relação ao fluxo de caixa total esperado. O risco do prestador aparece nos contratos de variadas formas: maiores taxas de juros, prazos de vencimento menores, uma exigência para penhorar ativos específicos como garantia etc. O risco do prestador, assim, tende a aumentar o preço de oferta dos ativos de capital. Por fim, a intersecção entre o preço de oferta (condicionado ao risco do prestador) e o preço de demanda (condicionado ao risco do tomador) determina o ritmo do investimento (MINSKY, 1975, pp. 107-111).

2.2.4 A Hipótese da Instabilidade Financeira

A teoria do investimento dos dois preços é conjugada por Minsky com a equação kaleckiana dos lucros para formar a teoria da Hipótese da Instabilidade Financeira. A equação kaleckiana dos lucros dá ao investimento papel central na determinação do nível de lucros do sistema²². Dessa forma, o investimento presente - que através da teoria do investimento dos dois preços depende das expectativas de lucro no futuro - no fundo depende do investimento

²² A equação kaleckiana dos lucros será discutida com mais detalhes no próximo capítulo, quando tratarmos de Kalecki.

futuro, uma vez que o lucro realizado no futuro é determinado pelo investimento efetuado no futuro. Temos, portanto, que a demanda por investimento define se as expectativas de lucro serão ou não realizadas – o que determina se o fluxo de caixa das firmas será suficiente ou não para validar as suas dívidas, isto é, se elas serão capazes de cumprir os compromissos de pagamento em dinheiro derivados da sua estrutura de passivos. A HIF, dessa forma, é uma teoria do impacto da dívida no comportamento do sistema, incorporando a maneira pela qual a dívida é validada (MINSKY, 1992, p. 6).

Podemos perceber que a utilização da teoria do investimento dos dois preços e da equação kaleckiana dos lucros em conjunto por si só já leva a um processo cumulativo: mais investimento → maiores lucros realizados e esperados → aumento no preço dos ativos de capital → mais investimento → (...). Minsky argumenta que tal processo tenderá a se expandir para além de um “estado tranquilo de pleno emprego”²³. Em particular, caso a economia se encontre em tal estado, haverá, por conta do otimismo inerente ao boom, um declínio no valor atribuído à segurança que a posse de dinheiro proporciona. Isso levará a uma maior taxa de capitalização dos rendimentos esperados e, conseqüentemente, a um maior preço dos ativos de capital, incentivando mais investimento. Concomitantemente, o otimismo também levará a uma mudança nas escolhas de portfólio das empresas, que passarão a adotar, com a permissividade dos bancos (também otimistas), uma estrutura de passivos mais arriscada. A consequência disso, segundo Minsky, será um aumento na proporção de empresas com altas taxas de endividamento e alavancagem, as chamadas unidades *especulativa* e *Ponzi*²⁴ (MINSKY, 1978, pp. 15-16). Minsky assume, portanto, que as expectativas otimistas das firmas as conduzem a um ímpeto para investir que necessariamente leva a uma deterioração da estrutura financeira a nível macroeconômico. No entanto, tal argumento falha em reconhecer que, segundo a própria equação kaleckiana dos lucros adotada pelo autor, o esforço individual das firmas de aumentar a sua alavancagem tem uma contrapartida macro que é o aumento do nível de atividade e conseqüentemente dos fluxos de caixa, de modo que uma maior taxa de alavancagem ou endividamento não são um resultado necessário (LAVOIE, 2020, pp. 91-92).

²³ Minsky (1986, p. 199).

²⁴ Na finança especulativa, o fluxo de caixa esperado não é suficiente para cumprir todos os compromissos de pagamento, mas a unidade consegue rolar sua dívida para cumpri-los; caso a unidade necessite aumentar sua dívida para conseguir pagá-la, ela estará em situação *Ponzi*. Já a unidade que tem fluxo de caixa suficiente para atender todos seus compromissos se encontra em situação *Hedge* (MINSKY, 1986, p. 226).

Os bancos desempenham um papel importante no boom por meio do processo de inovação financeira, que permite, através da criação de novas formas de financiamento, a demanda crescente por ativos de capital. Esse processo também tende a se retroalimentar, na medida em que um maior preço dos ativos de capital aumenta o financiamento disponível para investimento, considerando que os ativos de capital das firmas são utilizados como garantia nos empréstimos (MINSKY, 1986, p. 99). Ao contrário de Keynes na TG, portanto, Minsky considerava a criação de dinheiro como endógena.²⁵

Em algum momento, contudo, o boom chegará ao fim porque o funcionamento interno do sistema bancário ou a ação do banco central para conter a inflação levarão a um aumento na taxa de juros de curto prazo.²⁶ Esse aumento fará com que o preço de oferta dos bens de investimento aumente e com que as taxas de juros de longo prazo também aumentem. Esse último efeito resultará na diminuição do preço de demanda dos ativos de capital, uma vez que o valor presente dos lucros esperados terá diminuído. Essas mudanças levarão a uma queda do investimento, o que diminuirá os lucros correntes e esperados. As menores expectativas de lucro levarão a uma diminuição no preço de demanda dos ativos de capital, e assim por diante. A queda nos lucros significa que a capacidade das empresas de honrar os compromissos financeiros contidos nas suas dívidas se deteriora. Algumas empresas podem ser levadas inclusive a vender os seus ativos de capital como forma de se financiar, apenas para descobrir que esses ativos não podem ser vendidos a um preço suficiente para cobrir as suas dívidas. Uma vez que a venda de ativos, ao invés do refinanciamento, se torna prevalente, os preços dos ativos de capital podem cair abaixo do seu custo de produção enquanto bem de investimento. A questão de se essa situação chegará a se desenvolver plenamente, e, em caso afirmativo, quanto tempo ela irá durar, depende do envolvimento do governo na economia: do quão rapidamente ele irá intervir e de quão eficaz será essa intervenção (MINSKY, 1978, pp. 16-17).

²⁵ Essa abordagem para a moeda endógena baseada em inovações financeiras ainda enxerga, contudo, a oferta de reservas pelo banco central como a principal restrição à criação de empréstimos. Mais tarde, nos anos 1990, a visão do Minsky se alinha mais com a abordagem da “causalidade reversa”, segundo a qual o banco central, ao anunciar a taxa alvo de juros, oferta a quantidade de reservas que será demandada a essa taxa (LAVOIE, 2020, pp. 93-94).

²⁶ A ideia de que a taxa de juros sobe no boom tem origem, conforme argumentado por Lavoie (1997), na adesão inicial do Minsky à teoria dos fundos emprestáveis, em que a escassez de poupança faz com o que a taxa de juros aumente conforme aumenta o investimento. Uma vez que se abandone tal teoria, não está claro o que faz a taxa de juros aumentar sem que se considere a ação do banco central.

2.2.5 Considerações finais sobre Minsky

A HIF coloca a origem das flutuações do sistema econômico nos desdobramentos financeiros decorrentes do investimento produtivo realizado pelas firmas²⁷. Um dos pilares da HIF, como vimos, é a teoria do investimento dos dois preços. Essa teoria, assim como a teoria do investimento do Keynes, erra ao atribuir ao investimento produtivo das firmas um caráter especulativo. Vejamos esse ponto agora com mais detalhes.

O “investimento” especulativo em ativos e o investimento produtivo seguem lógicas distintas. A confluência entre os dois operada por Minsky está muito bem representada na sua visão acerca da bolsa de valores. O autor ecoa o entendimento do Keynes de que, quando há um mercado de ações organizado, as avaliações realizadas por esse mercado substituem o preço de demanda dos ativos:

In a corporate capitalist economy with a stock exchange, the market's valuation of a firm's capital assets and market position substitutes for the price of capital assets. This market valuation is the sum of the market value of the firm's common stocks and debts minus the value of the financial assets the firm owns. This valuation varies with the course of the stock market. A stock market boom leads to a higher implicit market value of the underlying capital assets of the economy; conversely, a fall in the stock market lowers the implicit value (MINSKY, 1986, p. 208).

De acordo com essa visão, portanto, um boom no mercado de ações deve levar a um boom no investimento produtivo das empresas. Ações na bolsa seguramente podem ser compradas pela mera expectativa de valorização, se essa for a “convenção” estabelecida pela “psicologia de massa” do mercado. O problema é assumir, a partir daí, que o investimento produtivo das empresas acompanhará esse movimento, sem a devida consideração de se esse investimento será sustentável e rentável. Isso porque existe uma diferença entre especular com ativos que (espera-se) possam ser revendidos facilmente no futuro a um preço maior (como ações na bolsa) e investir em ativos que, por sua própria natureza, têm pouco ou nenhum valor de revenda. Uma empresa não compra uma máquina, um software ou abre uma planta nova porque espera conseguir revendê-los com ganho algum dia. Ela os faz, observando as condições

²⁷ Isto é, o investimento realizado pelas firmas que amplia a sua capacidade produtiva – a formação bruta de capital fixo (FBCF) das firmas. Nas contas nacionais, a FBCF inclui o investimento residencial, realizado majoritariamente pelas famílias.

objetivas da economia (especialmente as condições de demanda), na expectativa de, na utilização desses ativos ao longo da sua vida útil, obter um certo patamar de lucratividade.

O curioso é que Minsky reconhece que, pelo menos em períodos de tranquilidade, é a “demanda técnica por capacidade” que se constitui no principal determinante do investimento:

During periods in which financial markets operate smoothly (i.e., when interest rates do not vary greatly, innovations in financial usages are few and small, and no traumatic threats or realizations of financial failures are evident), engineering and marketing considerations may be the dominant factors determining investment. The technical demand for capacity, as determined by extrapolations of past behavior and the profitability of existing capacity, dominate in determining investment during such periods. In periods when the above does not rule, financial market conditions are of greater importance; the technical factors recede in importance. (MINSKY, 1986, p. 211)

Diante desse trecho, fica a pergunta de por que as empresas, ainda que contaminadas por um forte otimismo durante o boom, simplesmente deixariam de observar a utilização e lucratividade da sua capacidade (e de projetar essas variáveis para o futuro).

Assim, a teoria do investimento dos dois preços não é apropriada para explicar o investimento produtivo das firmas. Ela fornece bons insights, contudo, para explicar a demanda especulativa por ativos, isto é, aquela demanda cujo intuito não é usar produtivamente o ativo, mas sim revendê-lo com ganho. Retomaremos esse ponto no capítulo 4.

O entendimento de que a “demanda técnica por capacidade” é sempre importante para a realização do investimento implica que este não pode ser determinado por influências exógenas como as ondas de sentimentos otimistas ou pessimistas provenientes da bolsa de valores. O investimento, ao criar capacidade produtiva, depende da evolução endógena da economia. Lidaremos no próximo capítulo com teorias do ciclo que reconhecem isso, ao concederem ao *caráter dual do investimento* papel central na explicação das flutuações.

3 O CARÁTER DUAL DO INVESTIMENTO E O CICLO ECONÔMICO

O caráter dual do investimento se refere ao fato de que o investimento, quando realizado, é um acréscimo à demanda efetiva e, posteriormente, quando o equipamento é instalado, torna-se também um acréscimo à capacidade produtiva da economia. Isso tem importantes implicações para a dinâmica do sistema²⁸ e para a maneira como as decisões de investimento são teorizadas.

Neste capítulo, discutiremos dois caminhos nos quais o caráter dual do investimento foi considerado pelas teorias do ciclo: aquele percorrido por Kalecki e aquele percorrido pelos modelos que incorporam o *princípio do ajustamento do estoque de capital* (PAEC).

Para Kalecki, o caráter dual do investimento é importante para o ciclo porque o investimento responde a variações na taxa de lucro: ao ampliar o estoque de capital, o investimento tem impacto negativo sobre a lucratividade, o que, por sua vez, afeta negativamente o investimento.

Já nos modelos que consideram o PAEC, o investimento é teorizado como uma grandeza derivada, induzida pela demanda, sendo realizado com o intuito de tentar manter uma certa proporção normal entre o estoque de capital e o produto; ou, em outras palavras, é realizado de modo a adequar a capacidade produtiva à demanda. O caráter dual do investimento aparece aqui pois o investimento depende da demanda esperada em relação ao estoque de capital já instalado: uma demanda esperada maior estimula a realização de novos investimentos. Por outro lado, o investimento já realizado aumenta o estoque de capital, diminuindo a necessidade de investimentos ulteriores.

Inicialmente, o PAEC apareceu na forma do chamado *acelerador rígido*, onde se assume, numa hipótese extrema e implausível, que as firmas procuram ajustar todo o seu estoque de capital à demanda esperada a cada instante de tempo.²⁹ Posteriormente, foi generalizado na forma do *acelerador flexível*, segundo o qual as empresas investem de modo a tentar adequar a capacidade produtiva à demanda num prazo mais longo, que considera as

²⁸ Qualquer trajetória do investimento só poderá se sustentar se o crescimento resultante da capacidade for acompanhado por um crescimento correspondente da demanda. Isso, nas palavras de Goodwin (1951, p. 3), é um “fato dinâmico incontestável”. O fato de que a demanda e a capacidade produtiva devem guardar uma certa proporção é uma forma importante de consistência entre fluxos e estoques (SHAIKH, 2009, p. 462).

²⁹ Uma especificação comum para o acelerador rígido é o investimento ser função da taxa de variação do produto.

flutuações temporárias da demanda e a vida útil do equipamento (MATTHEWS, 1954; GARRIDO MOREIRA e SERRANO, 2019, p. 20).

3.1 KALECKI

Kalecki, juntamente com Keynes, é um dos formuladores do *Princípio da Demanda Efetiva* (PDE). Porém, ao contrário de Keynes, que formulou o PDE em termos de uma teoria estática, Kalecki o formulou a partir de um modelo dinâmico do ciclo econômico. Influenciado por autores marxistas, ele procurou enfatizar o quanto o desenvolvimento capitalista é irracional e propenso a sucessivas crises.³⁰ Subjacente aos seus modelos, está presente a visão de que as economias capitalistas, além de tendentes à estagnação, estão sujeitas à instabilidade local (ASSOUS et al., 2017, p. 2). Com o intuito de explicar as oscilações que entendia como inerentes ao capitalismo, Kalecki se propôs a formular um modelo do “mecanismo automático do ciclo”³¹ que “explicaria a relativa regularidade das flutuações”.³²

A análise do Kalecki parte de uma economia composta por duas classes: capitalistas e trabalhadores. Considerando o caso mais simples de uma economia fechada e sem governo, temos que:

$$Y = W + P = C_C + C_W + I \quad (1)$$

De forma que a renda Y é igual à soma do montante de salários W e lucros P , que também é igual à soma do consumo dos capitalistas C_C , consumo dos trabalhadores C_W e o investimento I . Como uma aproximação, Kalecki assume que os trabalhadores não poupam, de modo que consomem todo o montante de salários ($W = C_W$). Nesse caso:

$$P = C_C + I \quad (2)$$

³⁰ Kalecki (1937, p. 96) resume assim a importância do caráter dual do investimento na sua teoria do ciclo:

The tragedy of investment is that it calls forth the crisis because it is useful. I do not wonder that many people consider this theory paradoxical. But it is not the theory which is paradoxical but its subject – the capitalist economy.

³¹ KALECKI, 1933, p. 66.

³² Ibid., p. 66.

Essa é a famosa equação kaleckiana dos lucros, que diz que os lucros dos capitalistas são iguais aos gastos realizados por eles em consumo e investimento. Segundo Kalecki, a causalidade da equação deve ser entendida dos gastos pros lucros, de modo que “os capitalistas ganham o que gastam”. Isso porque os capitalistas podem decidir o quanto gastam, mas não o quanto ganham. Um fator importante que confere autonomia aos gastos dos capitalistas é a criação de poder de compra através do sistema bancário. No caso genérico que considera o governo, o setor externo e a poupança dos trabalhadores, ao consumo dos capitalistas e ao investimento, na determinação dos lucros, devem ser somados o saldo da balança comercial e o déficit orçamentário, e subtraída a poupança dos trabalhadores (KALECKI, 1954, pp. 93-94).³³

Determinados os lucros, os “fatores de distribuição”³⁴ determinarão a renda nacional.³⁵ A determinação da renda através das decisões de gastos dos capitalistas representa para Kalecki um “quase-equilíbrio”, onde é assumido que, desde que o estoque de capital esteja dado e existam recursos ociosos, qualquer discrepância entre a demanda agregada e a oferta agregada causará uma mudança no produto que levará a economia para uma posição estável (ASSOUS et al., 2017, p. 4). É estendendo essa análise para um prazo longo o suficiente para que o efeito capacidade do investimento seja levado em consideração que Kalecki procurou formular a sua teoria do ciclo:

*In accordance with the aim of the present essay, we have only examined the formation of equilibrium (or quasi-equilibrium) **within the already existing capital equipment of definite but essentially arbitrarily volume and structure**. The level and direction of investment activity which follow the establishment of equilibrium in general will not support the previous volume and structure of this capital equipment: investments in individual industries on the whole will not be equal to the wear and tear of fixed capital in these industries. [...] Thus there will be a movement through a series of equilibria (or quasi-equilibria), i.e. until the final equilibrium is attained, i.e. a position in which investment activity no longer changes the volume and structure of capital equipment.*

³³ A equação kaleckiana dos lucros deve ser entendida não como uma teoria dos lucros, mas como uma equação que mostra os determinantes dos lucros pelo lado da demanda, isto é, como uma teoria da realização dos lucros. A equação dos lucros formulada por Kalecki torna claro que o problema da demanda efetiva nada mais é do que o problema da realização da mais-valia colocado por Marx (MIGLIOLI, 1981).

³⁴ Kalecki considera que a distribuição de renda é dada exogenamente pelo “grau de monopolização” da economia (KALECKI, 1954, caps. 1 e 2).

³⁵ Kalecki supõe que a renda será um múltiplo constante da massa de lucros. Tal relação, contudo, se mostra problemática nos casos de uma economia aberta e com governo: como demonstrado pelo teorema do orçamento equilibrado de Haavelmo (1945), um aumento dos gastos públicos acompanhado por um aumento no mesmo montante dos impostos, embora não aumente a massa de lucros, aumentará a renda. De forma análoga, um aumento das exportações acompanhado por um aumento das importações, mesmo não aumentando a massa de lucros, aumentará a renda no montante do conteúdo doméstico das exportações. Para mais detalhes, ver Serrano (2009).

*Indeed, this is not the only possibility, if we still consider the **time of construction** of new investment goods. Then it may also turn out that the movements through a series of successive quasi-equilibria will be cyclical, and hence the position of final equilibrium will never be attained. In my opinion these are proper business fluctuations.* (KALECKI [1934] 1990³⁶, pp. 218–219 *apud* ASSOUS et al., 2017, p. 5, ênfases no original)

O ciclo para Kalecki, portanto, decorre de uma situação em que a defasagem entre a decisão de investir e a realização do investimento impede que a economia alcance um equilíbrio em que o investimento apenas repõe o desgaste do capital e a capacidade produtiva está ajustada à demanda.

3.1.1 Diferentes versões de um modelo do ciclo

A teoria do ciclo do Kalecki passou por diferentes formulações ao longo da sua carreira. Todas elas incorporam a sua visão do PDE e da determinação dos lucros. E todas elas incluem uma função investimento. Steindl (1981) identificou três versões do modelo de ciclo do Kalecki (1933-1939; 1943-1954; 1962-1968), que se diferenciam entre si precisamente pela forma e conteúdo da função investimento. A terceira versão representa uma tentativa do autor de explorar como os ciclos e o crescimento podem estar interligados através do progresso técnico, fator que está fora do escopo deste trabalho. Veremos a seguir, então, as duas primeiras versões. Na apresentação de ambas, suporemos, seguindo Kalecki, que os estoques se mantêm constantes ao longo do ciclo e que o saldo da balança comercial e o déficit orçamentário do governo são iguais a zero.

3.1.1.1 Primeira versão

A primeira versão proposta por Kalecki para explicar o “mecanismo automático do ciclo”³⁷ estabelece uma relação bem direta entre o caráter dual do investimento, a lucratividade

³⁶ KALECKI, Michal; OSIATYNSKI, J.; KALECKI, M. Three systems. **Collected Works of Michal Kalecki**, v. 1, 1934 [1990].

³⁷ Kalecki considera um sistema desprovido de tendência, isto é, um modelo do ciclo “puro” em que a economia retorna ao estado inicial após cada ciclo. Tal abordagem não é apenas uma escolha analítica de examinar o ciclo de maneira isolada, mas representa o entendimento do autor de que o sistema capitalista tende à estagnação. O crescimento de longo prazo, então, seria explicado pelas inovações, um fator externo sobreposto ao mecanismo básico do ciclo (ver, por exemplo, Kalecki, 1954, cap. 14 e Kalecki, 1962). Posteriormente, Kalecki (1968) passa a considerar essa abordagem não muito satisfatória e tenta superá-la, investigando como o progresso técnico afeta o processo dinâmico.

e o ciclo: assumindo que a taxa de lucro é o único determinante do investimento, os ciclos ocorrem pelo caráter dual do investimento e o seu efeito ambíguo sobre ela. Enquanto componente da demanda, o investimento aumenta a massa lucros e, portanto, a lucratividade, incentivando mais investimento. Enquanto criador de capacidade produtiva, contudo, o investimento amplia o estoque de capital, o que tem consequências negativas sobre a taxa de lucro e, por conseguinte, sobre o próprio investimento.

Kalecki distingue três estágios relacionados ao investimento: o primeiro são as ordens de investimento ou decisões de investir, cujo volume por unidade de tempo denotaremos por D ; o segundo é a produção de bens de investimento A ; e o terceiro são as entregas dos bens de capital finalizados, que chamaremos de E .³⁸ Entre as decisões de investimento e a entrega dos bens de investimento, existe uma defasagem θ , dada pelo tempo de construção do equipamento de capital. Assim, as entregas E no período t serão iguais às decisões D realizadas em $t - \theta$. Já a relação entre A e D é um pouco mais complicada, mas, conforme demonstrado por Kalecki, a produção de bens de investimento A no período t será aproximadamente igual às decisões D realizadas em $t - \frac{1}{2}\theta$ (KALECKI, 1933, pp. 70-72).

Kalecki parte da ideia de que o incentivo para investir é a lucratividade líquida esperada. Assim, se os capitalistas consideram investir uma quantidade de capital k , eles irão em primeiro lugar estimar os lucros brutos esperados p . Destes deve ser deduzida a depreciação ψk (ψ sendo a taxa de depreciação); os juros ik sobre o capital fixo (i sendo a taxa de juros); e os juros sobre o futuro capital circulante, que, se este tiver uma relação γ com o capital fixo, será igual a $i\gamma k$. A lucratividade líquida esperada será então:

$$\frac{p - \psi k - ik - i\gamma k}{k} = \frac{p}{k} - \psi - i(1 + \gamma) \quad (3)$$

Kalecki assume que os coeficientes ψ e γ permanecem constantes ao longo do ciclo. Além disso, o autor assume que lucratividade esperada bruta p/k pode ser estimada com base na lucratividade efetiva P/K das plantas existentes; e que a taxa de juros é função crescente da lucratividade bruta efetiva. Dessa forma, as ordens de investimento serão função somente da lucratividade efetiva. Kalecki assume uma função linear:

³⁸ A fim de evitar confusão, observamos que Kalecki (1933) chama as ordens de investimento de I e as entregas de D .

$$\frac{D}{K} = m \frac{P}{K} - n \quad (4)$$

onde m e n são constantes positivas. Podemos reescrever (4) como:

$$D = mP - nK \quad (5)$$

Note que de acordo com a equação 4 é a razão D/K (e não D) que é função de P/K . Isso porque se P e K crescerem na mesma proporção, P/K permanecerá inalterado, enquanto D provavelmente crescerá na mesma proporção que P e K (KALECKI, 1933, p. 74). A equação 5 nos diz que as decisões de investimento são função positiva dos lucros (que dependem do consumo dos capitalistas e da acumulação bruta A) e função negativa do estoque de capital.

O mecanismo do ciclo imaginado por Kalecki pode ser descrito então da seguinte forma: no início da fase ascendente do ciclo, o efeito estimulante do investimento sobre a lucratividade e sobre a atividade domina. Isso ocorre porque, em um primeiro momento, as entregas dos bens de capital E são menores do que a necessidade de reposição do estoque de capital U .³⁹ Dessa forma, há um aumento na utilização da capacidade e na lucratividade, o que estimula mais investimento. A partir do momento em que E se torna maior do que U , o estoque de capital começa a aumentar. Inicialmente, isso apenas desacelera a taxa com que o investimento cresce. No momento mais alto do boom, contudo, o efeito capacidade do investimento passa a dominar, o que causa uma queda da utilização da capacidade, da lucratividade e, conseqüentemente, do investimento, e precipita a fase descendente do ciclo. O investimento em queda em algum momento se torna menor do que as necessidades de reposição do estoque de capital, e, no pior momento da depressão, o encolhimento do estoque de capital resulta em um aumento da utilização da capacidade e da lucratividade e, por conseguinte, em uma recuperação do investimento.⁴⁰

A defasagem θ desempenha um papel importante para explicar por que o sistema não se estabiliza ao nível da reposição: sem ela, as decisões de investimento provocariam imediatamente uma mudança correspondente no estoque de capital. Desse modo, assim que o

³⁹ Kalecki assume um nível constante de reposição ao longo do ciclo (KALECKI, 1933, p. 76).

⁴⁰ Veremos logo em seguida se o modelo de fato se comporta da maneira preconizada por Kalecki.

investimento atingisse o nível de reposição, a taxa de lucro se estabilizaria e o investimento tenderia a permanecer igual (BESOMI, 2006, pp. 17-18).

Levantaremos a seguir três críticas a esse modelo: uma de natureza teórica que diz respeito à função investimento assumida por Kalecki; uma de natureza empírica que trata da influência das flutuações do estoque de capital sobre a taxa de lucro; e outra de caráter mais formal, que discute a persistência dos ciclos no modelo e a tendência dele ao equilíbrio.

3.1.1.1.1 A função investimento

O primeiro aspecto da teoria que merece ser analisado diz respeito à função investimento e duas das hipóteses assumidas nela: 1) de que o investimento é função da taxa de lucro esperada e 2) de que a lucratividade corrente serve como parâmetro para a lucratividade esperada.

Embora os capitalistas certamente invistam visando o lucro, não faz sentido assumir que o investimento será tão maior quanto maior for a taxa de lucro esperada, pois se esse investimento for superior ao necessário para atender a demanda, o estoque de capital da empresa acabará superdimensionado e a sua lucratividade efetiva, portanto, será baixa. Assim, precisamente porque os capitalistas de fato se preocupam com a sua taxa de lucro que o investimento não pode ser função direta da lucratividade esperada. Da mesma forma, não faz sentido assumir que, quanto menor a lucratividade esperada, menor será o investimento, pois, nesse caso, se o investimento for menor do que o exigido pela evolução da demanda, a empresa correrá o risco de perder parcela de mercado para outras empresas já existentes no setor ou novas entrantes. A taxa de lucro, dessa forma, deve ser entendida como uma restrição⁴¹, e não como um determinante direto do montante de investimento.

Em relação à segunda hipótese, o problema está em supor que os capitalistas estimam a lucratividade esperada com base na lucratividade corrente, mesmo que esta esteja baixa ou alta em decorrência do grau de utilização da capacidade estar acima ou abaixo do nível planejado. Faz mais sentido supor que a lucratividade esperada é dada pela taxa de lucro geral ou normal – aquela obtida com o grau planejado ou normal de utilização da capacidade. Isso porque assumir que o capitalista espera uma taxa de lucro acima (abaixo) da normal porque o grau de

⁴¹ O investimento será realizado desde que a lucratividade esperada se mantenha acima de um patamar mínimo, dado, por exemplo, pela taxa de juros mais um componente de risco.

utilização da capacidade atual está acima (abaixo) do normal é equivalente a assumir que ele espera que o seu equipamento de capital continuará sendo sobre (sob) utilizado, de modo que planejaria se dotar de menos (mais) equipamento de capital do que ele espera que seja necessário (VIANELLO, 1989). Dessa forma, a taxa de lucro relevante para as decisões de investimento é a taxa de lucro normal, embora, como vimos acima, não como um determinante direto do montante de investimento.

3.1.1.1.2 O impacto das flutuações do estoque de capital sobre a taxa de lucro

Um aspecto empírico de crucial importância para mecanismo do ciclo imaginado por Kalecki diz respeito ao comportamento da taxa de lucro, já que este determina o comportamento do investimento e os pontos de virada do ciclo. Para que a taxa de lucro se comporte da maneira que Kalecki descreve, é necessário supor que o efeito do investimento sobre o volume de bens de capital, ao longo do ciclo, seja da mesma ordem de magnitude do efeito do investimento sobre os lucros, de modo que a taxa de lucro é significativamente afetada por ambas as variáveis (BESOMI, 2006, p. 21; KALDOR, 1940, p. 191). Conforme notado por Steindl (1981, p. 141), o próprio Kalecki, posteriormente, reconheceu que o efeito das flutuações do estoque de capital sobre a taxa de lucro é pequeno:

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 (KALECKI, 1954, p. 143).

Mais adiante na mesma obra, Kalecki (pp. 165-166), a partir de um exemplo numérico ilustrativo que considera relevante para as economias capitalistas desenvolvidas, chega à conclusão de que o estoque de capital varia, ao longo do ciclo, cerca de 4% em relação ao seu nível médio, de modo que as “flutuações da produção refletem principalmente as modificações do grau de utilização do equipamento”. Ocorre que sem um feedback suficientemente grande da criação e da destruição de capital sobre a taxa de lucro não existem os pontos de virada do ciclo e toda a teoria desmorona.

3.1.1.1.3 O caráter exógeno das flutuações e a tendência ao equilíbrio

Outro ponto que merece discussão é até que ponto Kalecki foi bem-sucedido em fornecer um modelo do “mecanismo automático do ciclo”, ou seja, até que ponto foi bem-

sucedido em fornecer uma teoria endógena das flutuações (o que claramente era o seu propósito). Essa primeira versão do seu modelo foi formulada em termos de um sistema linear, expresso por uma equação mista em diferença-diferencial – uma equação diferencial linear de primeira ordem com uma defasagem (θ). Tal equação pode dar origem a flutuações⁴², que podem ser explosivas, amortecidas ou de amplitude constante, dependendo dos valores dos parâmetros. Kalecki argumentou que o último caso era de particular importância:

This case is especially important because it corresponds roughly to the real course of the business cycle. In reality we do not observe a clear regular progression or digression in the amplitude of fluctuations (KALECKI, 1933, p. 87).

No entanto, para que esse caso ocorra é necessário que os parâmetros assumam valores específicos.⁴³ Conforme rapidamente apontado por Ragnar Frisch, tal constelação de parâmetros é apenas a situação limítrofe entre as áreas de estabilidade e instabilidade, isto é, uma abstração matemática para a qual não há justificativa teórica ou empírica (BESOMI, 2006, p. 11). Kalecki aceitou a crítica:

Frisch and Holme object to the above assumption of constant amplitude. They are right, for it is by no means sufficient to say that an assumption is correct just because it is confirmed by the conditions of real life. It must be made clear why real life is like that, otherwise the particular predilection it shows for a constant amplitude might appear metaphysical (KALECKI, 1936a, p. 143).

Dessa forma, excluindo o caso instável de oscilações de amplitude crescente, o comportamento dinâmico do modelo é caracterizado por oscilações amortecidas, ou seja, ciclos que vão se dissipando ao longo do tempo até que a economia atinja o equilíbrio final, no qual o investimento está no nível de reposição (GABISCH e LORENZ, 1987, p. 61).

Para garantir a persistência dos ciclos, Kalecki (1939) aceitou a solução oferecida por Frisch (1933): flutuações persistentes são o resultado da superimposição de choques exógenos aleatórios sobre um sistema amortecido. A dependência de choques exógenos, contudo, significa que a teoria por si só não é capaz de explicar a tendência da economia a flutuações. Assim, o entendimento de Kalecki de que os ciclos provêm do caráter paradoxal do investimento, em uma contradição inerente à economia capitalista, é traído pelo seu próprio

⁴² A condição para a obtenção de flutuações é $\frac{e^m}{m+\theta n} < e$, onde e é o número de Euler (KALECKI, 1933, p. 86).

⁴³ Isso é uma consequência da hipótese de linearidade.

aparato analítico, que mostra uma tendência da capacidade produtiva de se ajustar à demanda (BESOMI, 2006, pp. 12-13).

3.1.1.2 Segunda versão

Na sua segunda versão de um modelo do ciclo, Kalecki procura diminuir a importância da taxa de lucro como determinante do investimento e dos pontos de virada do ciclo, destinando à acumulação interna de capital das firmas um papel crucial na explicação das flutuações. Dessa forma, o nível de taxa de lucro como determinante único das decisões de investimento é substituído por três fatores: a poupança bruta, a taxa de variação dos lucros e a taxa variação do estoque de capital.

Diferentemente da primeira, essa segunda versão não faz distinção entre os períodos relacionados à produção dos bens de investimento e à entrega dos bens de investimento finalizados. Ambos seguem as decisões de investimento com a mesma defasagem.

3.1.1.2.1 As decisões de investimento

Kalecki (1954, cap. 7) argumenta que um fator decisivo para a limitação do tamanho de uma firma é a quantidade de capital que essa firma possui⁴⁴, por dois motivos: 1) o acesso da firma ao mercado de capitais - ou seja, o volume de capital que ela pode esperar obter de investidores - depende do volume de capital detido por ela; 2) de acordo com o “princípio do risco crescente”, dado o volume de capital da empresa, o risco associado ao investimento aumenta com a quantidade investida. Isso porque quanto maior o investimento, maiores serão os prejuízos no caso de os negócios serem malsucedidos. Kalecki conclui disso que a expansão de uma firma dependerá da sua acumulação de capital a partir dos lucros correntes. Vem daí a justificativa para o primeiro fator que determina as decisões de investimento:

⁴⁴ Segue daí que “[o] pré-requisito mais importante para alguém se tornar empresário é a *propriedade* de capital”, uma constatação um tanto óbvia, mas que contrasta com a visão de “[m]uitos economistas [que] 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.” (KALECKI, 1954, p. 136).

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 de 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” (KALECKI, 1954, p. 138).

Supondo que a poupança bruta das firmas se relaciona com o total da poupança privada bruta, Kalecki assume que as decisões de investimento são função crescente do total da poupança bruta S .

Os outros dois fatores que determinam as decisões de investimento (a taxa de modificação dos lucros e do estoque de capital) seguem representando a importância da lucratividade para as decisões de investimento: um aumento dos lucros “torna atraentes certos projetos anteriormente considerados não lucrativos, permitindo dessa forma a ampliação dos limites dos planos de investimento no decurso do período” (KALECKI, 1954, p. 138). O aumento no estoque de capital, por outro lado, representa mais competição (mais reivindicações sobre o volume disponível de lucros) e menor lucratividade, tendo, portanto, um efeito adverso sobre as decisões de investimento. Kalecki assume novamente uma relação linear, de modo que as decisões de investimento D são dadas por:

$$D(t) = aS(t) + b\Delta P(t)/\Delta t - c\Delta K(t)/\Delta t + d \quad (6)$$

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

Entre os fatores não considerados por Kalecki na determinação do investimento está a taxa de juros. O autor justifica essa exclusão com base no argumento de que a taxa de juros de longo prazo - a taxa relevante para as decisões de investimento - não apresenta flutuações cíclicas significativas (KALECKI, 1954, p. 130).

3.1.1.2.2 Dois casos especiais

Kalecki (1954, p. 140) argumenta que a equação 6 acima engloba, como dois casos especiais, duas teorias existentes sobre as decisões de investimento. Primeiramente, supondo que os coeficientes a e c são iguais a zero, obtemos:

$$D(t) = \frac{b\Delta P}{\Delta t} + d \quad (7)$$

Os novos investimentos, assim, são determinados pela taxa de variação dos lucros, o que corresponderia, dada a relação entre o montante de lucros e o produto, ao princípio da aceleração. Apesar da semelhança formal com sua teoria, Kalecki rejeita teoricamente este princípio, afirmando que seria mais “realista”⁴⁵ fundá-lo nas bases sugeridas por ele do que “a partir da necessidade de expandir a capacidade para aumentar a produção”⁴⁶, pois haveria capacidade ociosa em elevado grau durante boa parte do ciclo, de modo que a produção poderia aumentar sem um aumento da capacidade existente. Essa crítica, embora válida para o acelerador rígido, não é pertinente no caso do acelerador flexível, uma vez que este assume, como vimos, que as empresas investem de modo a tentar adequar a capacidade produtiva à demanda ao longo de um horizonte de tempo maior, que considera as flutuações temporárias da demanda e a vida útil do equipamento.

O segundo caso analisado por Kalecki como um caso especial abarcado pela equação (6) considera que uma dada quantidade de poupança afeta as decisões de investir na mesma medida, de modo que $a = 1$. Supondo também que $d = 0$, tem-se:

$$D(t) = S(t) + b\Delta P(t)/\Delta t - c\Delta K(t)/\Delta t \quad (8)$$

Dadas as hipóteses de que os estoques permanecem constantes durante o ciclo e que o saldo da balança comercial e o déficit orçamentário são ambos iguais a zero, segue-se que a poupança é igual ao investimento em capital fixo, que por sua vez é igual às decisões de investimento feitas no período $t - \theta$, onde θ , assim como antes, é a defasagem determinada pelo período de construção. Assim:

$$D(t) - D(t - \theta) = b\Delta P(t)/\Delta t - c\Delta K(t)/\Delta t \quad (9)$$

De onde se vê que se os lucros e o estoque de capital são constantes, também o será a taxa de decisões de investimento. Segue-se que esta é função crescente do nível de lucros e função decrescente do estoque de bens de capital, assim como na primeira versão do modelo do ciclo. O que Kalecki pretende com essa exposição é demonstrar que é a hipótese de reinvestimento completo da poupança que assegura que a taxa de investimento será constante

⁴⁵ Kalecki, 1954, p. 140.

⁴⁶ Ibid., p. 140.

quando a taxa de lucro permanece constante (KALECKI, 1954, pp. 142-143; STEINDL, 1981, p. 144).

Dessa forma, a presença do termo $aS(t)$ na equação (6) representa um motivo para o investimento variar mesmo que a taxa de lucro não se altere significativamente – um resultado importante, dada a crítica apresentada em relação à primeira versão de que as flutuações do estoque de capital (e suas repercussões na taxa de lucro) ao longo do ciclo são pequenas. O fator de reinvestimento incompleto da poupança foi incorporado por Kalecki à sua teoria do investimento a partir das contribuições de Rothbarth:

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 (KALECKI, 1954, p. 162, nota de rodapé).

Rothbarth presented the results of this research in a brilliant lecture to the Economic Society of the London School of Economics in 1939. His most striking point was that owing to the existence of “rentier firms” not all entrepreneurial savings are reinvested at the top of the boom, even though the rate of profit is not yet falling and this “leakage” precipitates the end of the boom⁴⁷ (KALECKI, 1944, p. 121).

3.1.1.2.3 O comportamento do modelo

O modelo pode ser expresso através de uma equação em diferença linear com duas defasagens.⁴⁸ Para que ele apresente comportamento cíclico, é necessário que a razão $a/(1 + c)$ seja menor do que 1. Quanto ao coeficiente c , Kalecki (1954, p. 143) argumenta, a partir da equação (6), que, como as flutuações do estoque de capital são pequenas, o termo $c\Delta K(t)/\Delta t$ explica uma pequena parte das flutuações do investimento em capital fixo. Mas como o termo $\Delta K(t)/\Delta t$ representa o investimento líquido em capital fixo (e a depreciação sofreria flutuações cíclicas leves), isso implica que c é pequeno em relação a 1. Desse modo, a obtenção de ciclos dependeria de a ser menor ou levemente maior do que 1. Kalecki (1954, p. 144), contudo, não garante, a nível teórico, que isso aconteça: por um lado, o incremento na poupança interna das firmas, aquele que é relevante para as decisões de investir, é menor do

⁴⁷ O reinvestimento incompleto da poupança também seria um fator para a recuperação do investimento a partir do ponto máximo da depressão, pois implicaria que as decisões de investimento em capital fixo caem, na depressão, menos do que a poupança (KALECKI, 1954, p. 162).

⁴⁸ Além da defasagem determinada pelo período de construção, Kalecki considera uma defasagem entre o investimento e os lucros (KALECKI, 1954, cap. 4).

que o incremento na poupança total, o que tenderia a fazer com que a fosse menor do que 1. Além disso, o reinvestimento da poupança poderia se defrontar com dificuldades em razão do mercado para os produtos da firma ser limitado e a expansão para outras esferas de atividade envolver um risco considerável. Por outro lado, um incremento da poupança interna permitiria à firma absorver dinheiro vindo de fora a uma taxa maior se o investimento for considerado desejável. Esse fator tenderia a aumentar as decisões de investir em medida maior que o incremento da poupança interna, fazendo com que a fosse maior do que 1.

Assumindo que $a/(1 + c)$ é menor do que 1, as flutuações podem ser explosivas ou amortecidas, a depender do valor de outros parâmetros e das defasagens. E claro, podem ser também de amplitude constante, dado um certo conjunto desses valores. O caso das flutuações explosivas é dessa vez considerado por Kalecki: nele, as flutuações são contidas e revertidas por um “teto”, dado pela limitação dos recursos, e um “pisso”, determinado pelo investimento bruto, que não pode cair abaixo de zero. Contudo, Kalecki (1954, p. 175) considera que “não há confirmação para a teoria segundo a qual o ‘teto’ seria em geral atingido na fase de prosperidade”.

No caso de flutuações amortecidas, Kalecki dessa vez já incorpora a utilização de choques aleatórios para gerar ciclos persistentes. Ao fazê-lo, porém, ele se depara com a dificuldade de que, quando o amortecimento é mais significativo, os choques com distribuição uniforme⁴⁹ geram ciclos irregulares e de amplitude pequena, da mesma ordem de magnitude dos choques. Esse problema é resolvido supondo que os choques têm distribuição normal, o que faz com que, mesmo com um amortecimento relativamente forte, os ciclos gerados sejam bastante regulares (KALECKI, 1954, pp. 173-177).

Assim, apesar de Kalecki ter conseguido dar uma solução para o problema empírico do comportamento do estoque de capital ao longo do ciclo, a segunda versão continua apresentado uma tendência ao ajustamento da capacidade produtiva à demanda e dependendo de choques exógenos para a obtenção de ciclos persistentes.

⁴⁹ Os choques com distribuição uniforme foram utilizados nas experiências com flutuações cíclicas realizadas por Slutsky e na aplicação específica aos ciclos econômicos realizada por Frisch (KALECKI, 1954, p. 176).

3.1.2 Kalecki e o princípio do ajustamento do estoque de capital

Na primeira versão, como vimos, Kalecki faz o investimento depender da taxa de lucro. No entanto, como a distribuição de renda (parcela dos lucros na renda) e a relação capital-produto potencial são exógenas ao modelo, a taxa de lucro varia por conta somente de variações na taxa de utilização da capacidade.⁵⁰ Assim, embora Kalecki tenha fundamentado teoricamente mal a sua função investimento, afirmando que o investimento depende da lucratividade esperada, o investimento no fundo depende da taxa de utilização da capacidade, o que está de acordo com a necessidade de ajustar a capacidade produtiva à demanda e, portanto, de acordo com o princípio do ajustamento do estoque de capital.

A implausibilidade empírica de que u se reverta endogenamente por conta do comportamento de K fez com que Kalecki mudasse a sua função investimento. Na segunda versão, o termo $aS(t)$ na função investimento está associado ao nível de atividade, enquanto o termo $b\Delta P(t)/\Delta t$ diz respeito à taxa de modificação desse nível (KALECKI, 1954, p. 145). Kalecki considera, com razão, que essa especificação é superior ao acelerador rígido, ao qual se refere como “princípio da aceleração”. De fato, uma vez que o acelerador rígido se baseia apenas na taxa de modificação da atividade e considerando que u varia ao longo do ciclo, não há razão para supor que haverá investimento quando u está baixo, mesmo que tenha havido uma variação positiva do produto.

Ao fazer o investimento depender do nível e da variação do produto, novamente Kalecki fundamenta teoricamente mal, com a sua hipótese de reinvestimento parcial automático da poupança, uma função investimento bastante alinhada com o PAEC. A sua equiparação do acelerador com o acelerador rígido, no entanto, o leva a rejeitar teoricamente tal princípio.⁵¹ Uma vez superada essa equiparação, o PAEC se mostra uma fundamentação teórica para o investimento melhor do que aquelas apresentadas por Kalecki.

⁵⁰ A taxa de lucro pode ser decomposta em três elementos: $r = \frac{P}{K} = \left(\frac{P}{Y}\right) \left(\frac{Y_p}{K}\right) \left(\frac{Y}{Y_p}\right) = \mu\rho u$, onde Y é o produto e Y_p é o produto potencial, de modo que μ é a parcela dos lucros na renda, ρ é a relação capital-produto potencial e u é a taxa de utilização da capacidade.

⁵¹ Até onde sabemos, um acelerador flexível foi proposto a primeira vez em Goodwin (1948), depois da primeira versão do modelo do ciclo em Kalecki (1933) e da primeira aparição da segunda versão em Kalecki (1943).

3.1.3 Considerações finais sobre Kalecki

As contribuições do Kalecki para a teoria econômica são impressionantes. O autor antecipou a *Teoria Geral* de Keynes ao mesmo tempo em que, segundo Tinbergen, construiu o primeiro modelo macrodinâmico (ASSOUS e CARRET, 2022, p. 87).⁵² A sua formulação do Princípio da Demanda Efetiva é superior à de Keynes em diversos aspectos, entre os quais destacamos: i) está baseada na estrutura de classes da sociedade capitalista; ii) foi feita em termos dinâmicos, enfatizando o aspecto importante do caráter dual do investimento.

Entretanto, mesmo que ignorássemos as críticas teóricas feitas à sua função investimento, a conclusão fria a ser tirada dos seus modelos do ciclo é de que não há ciclo - devido à defasagem existente no investimento, o ajuste entre a capacidade produtiva e a demanda pode demorar um pouco, mas acaba acontecendo.

3.2 O PAEC E O CICLO

Veremos agora modelos do ciclo baseados teoricamente no princípio do ajustamento do estoque de capital.

3.2.1 Kaldor

Kaldor (1940), munido apenas de sua intuição e de um aparato gráfico simples, propôs o primeiro modelo endógeno do ciclo, isto é, o primeiro modelo que não depende de choques exógenos para exibir flutuações. Tal modelo foi bastante influenciado por Kalecki (1939), porém introduziu uma inovação importante: a suposição de um equilíbrio instável.⁵³ Começamos discutindo a contribuição de Kalecki, com base na argumentação apresentada por Assous (2003).

⁵² Tinbergen foi uma influência importante para Kalecki, que se utilizou do ferramental matemático desenvolvido pelo economista holandês. Nas palavras de Assous e Carret (2022, p. 88), o ferramental do Tinbergen foi o recipiente enquanto as ideias de Aftalion, Tugan-Baranovsky e Rosa Luxemburgo foram os ingredientes para a teoria formulada por Kalecki.

⁵³ Kaldor (1940, p. 177) afirma que não tem a pretensão de fornecer nenhuma teoria nova do ciclo, apenas discutir as condições necessárias e suficientes para que uma teoria baseada no multiplicador e em uma função investimento que depende da renda apresente ciclos endógenos.

Uma das críticas feitas por Kalecki (1936b) em relação à teoria do investimento fornecida por Keynes na TG é que Keynes assume como dado o estado de expectativas, a partir do qual ele deriva um nível definido de investimento.⁵⁴ De acordo com Kalecki, o crescimento do investimento não só aumenta o preço dos bens de capital como leva a um aumento dos preços e do produto em todos os setores, o que deveria fazer as expectativas se tornarem mais otimistas. Isso faria a diferença entre a EMC e a taxa de juros persistir e o investimento continuar a crescer, num processo cumulativo.⁵⁵

Kalecki (1939) então argumenta que, com expectativas endógenas, o que faz com que um nível finito de investimento seja determinado e a economia convirja para um equilíbrio de curto prazo com desemprego é o princípio do risco crescente. De acordo com esse princípio, como vimos, o risco do investimento aumenta quanto maior for a quantidade investida. Dessa forma, chegaria um momento em que o risco se tornaria tão grande que mais investimento seria desencorajado. A partir disso, Kalecki sugeriu expressar as decisões de investimento como uma função não-linear em formato de “S” da renda, pois:

[...] when things are improving entrepreneurs become more optimistic about their future, and the rate of investment decisions increases strongly; but after a certain point doubts begin to arise as to the stability of this development, optimism ceases to keep pace with the boom, and the rate of investment decisions tends to increase less rapidly. In the slump a symmetrical development is likely to occur. (KALECKI, 1939, p. 310).

Essa função investimento em formato de “S” é então combinada por Kalecki com uma função linear na qual a renda depende, com uma defasagem, das decisões de investimento. Com isso, Kalecki demonstra, no plano (Y, D) , considerando o caso em que a função investimento corta a função renda por cima, que a economia converge para um equilíbrio de curto prazo estável. Assim,

thanks to the principle of increasing risk, and in spite of waves of optimism and pessimism Kalecki can explain the mechanism by which the economy reaches a stable ‘equilibrium’. (ASSOUS, 2003, p. 119)

⁵⁴ Lembrando que na derivação da curva da EMC, Keynes assume que um nível maior de investimento leva a um aumento no preço dos bens de capital, o que faz com que, dada as expectativas, chegue um ponto em que a EMC se torne igual à taxa de juros e o nível de investimento seja determinado.

⁵⁵ Como vimos no capítulo 2, esse é, basicamente, o processo cumulativo presente na Hipótese da Instabilidade Financeira do Minsky, que advém da utilização da teoria do investimento do Keynes em conjunto com a equação de lucros do Kalecki.

Kalecki não discute o caso em que a função investimento corta a função renda por baixo, o que torna o equilíbrio instável. Como veremos, é precisamente esse caso que será considerado por Kaldor no seu modelo.

A análise da convergência da economia para o equilíbrio de curto prazo se torna uma análise do ciclo quando variações no estoque de capital são permitidas. Nesse caso, uma mudança no estoque de capital significa um deslocamento da função investimento, pois, dado o nível de renda, as decisões de investimento serão tanto maiores quanto menor for o estoque de capital. Assim, se a renda de equilíbrio se der em um nível em que o investimento é menor do que as necessidades de reposição do estoque de capital, o estoque de capital estará diminuindo, o que causará um aumento nas decisões de investimento e deslocará a função investimento para cima. Caso o investimento seja maior do que a reposição, o aumento no estoque de capital causará um deslocamento para baixo da função investimento.

Esses deslocamentos da função investimento farão, devido à presença da defasagem no investimento, com que a economia apresente uma trajetória cíclica. Kalecki, no entanto, afirma que não há como garantir que a trajetória será uma curva fechada e não uma espiral que converge para o equilíbrio de longo prazo no qual o investimento é igual à reposição. De fato, a persistência do ciclo depende dos parâmetros envolvidos: mais precisamente, depende da magnitude dos deslocamentos da função investimento, ou seja, da sua sensibilidade em relação às variações no estoque de capital (ASSOUS, 2003, p. 124).

Vejamos agora como Kaldor (1940) introduziu a suposição de um equilíbrio instável de modo a gerar ciclos endógenos. O autor se utiliza de um arcabouço ligeiramente diferente do empregado por Kalecki: uma função poupança e uma função investimento, ambas dependendo positivamente da renda. A função poupança representa o princípio do multiplicador:⁵⁶ sua inclinação dS/dY , ou propensão marginal a poupar, é o recíproco do multiplicador de investimento keynesiano.⁵⁷ Já a função investimento, em conformidade com o PAEC, representa o fato de que o investimento será maior para níveis de produção maiores. A inclinação da função investimento dI/dY representa a propensão marginal a investir.

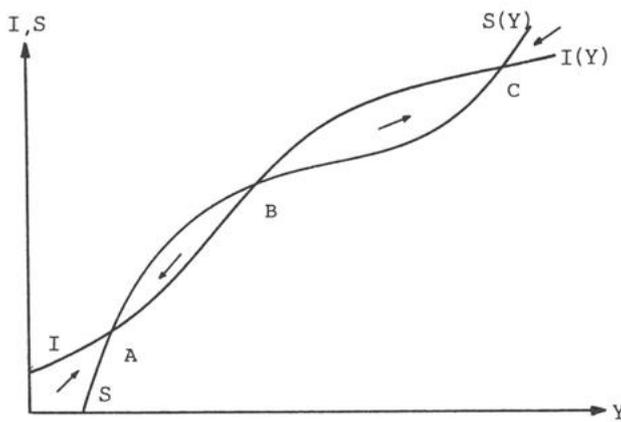
⁵⁶ E é análoga à função renda assumida por Kalecki (KALDOR, 1940, p. 189).

⁵⁷ Lembrando que o multiplicador keynesiano é dado por $\frac{1}{1-dC/dY}$. Como $dC/dY = 1 - dS/dY$, ele também pode ser representado por $\frac{1}{dS/dY}$

Kaldor assume que ambas as funções são não-lineares: no caso da função investimento, a sua inclinação é menor tanto para níveis baixos quanto altos da renda, em relação ao seu nível “normal”. Kaldor justifica isso com o argumento de que, para níveis baixos, devido à presença de capacidade ociosa, um aumento na atividade não terá muito efeito em estimular o investimento. Já para níveis altos, a presença de custos crescentes e a dificuldade de contrair empréstimos diminuiriam a sensibilidade do investimento em relação à renda. No caso da função poupança, ocorre o contrário. A sua inclinação é maior para níveis baixos e altos da renda. Isso porque, no caso de uma renda baixa, a poupança seria cortada drasticamente, tornando-se inclusive negativa abaixo de um certo ponto. E no caso de uma renda alta, as pessoas tenderiam a poupar não apenas uma maior quantidade, como uma maior parcela das suas rendas.

Kaldor assume ainda que, na região intermediária, a inclinação da função investimento é maior do que a inclinação da função poupança. Ou seja, Kaldor supõe, para essa região, que a propensão marginal a investir é maior do que a propensão marginal a poupar. A situação será, assim, uma de múltiplos equilíbrios, conforme o gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Kaldor 1

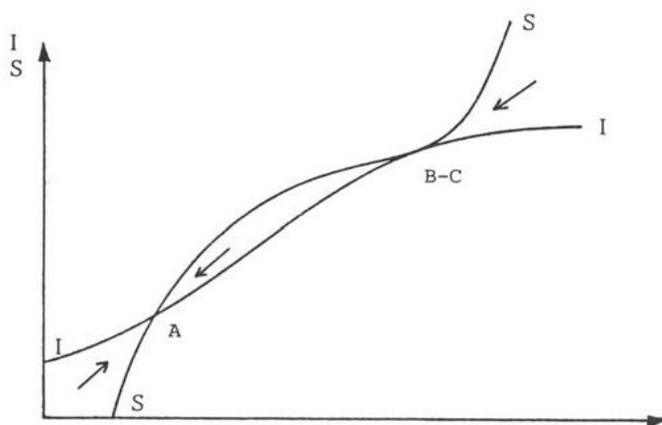


Fonte: Gabisch e Lorenz, 1987, p. 112.

Os pontos A e C no gráfico são equilíbrios estáveis, pois, para pontos abaixo deles, $I > S$ e a renda tende a se expandir; e para pontos acima, $S > I$ e a renda tende a se contrair. Já o ponto B representa um equilíbrio instável.

A explicação para o ciclo está no fato de que tanto a função poupança como a função investimentos são funções de curto prazo que tenderão a se deslocar conforme houver mudanças no estoque de capital. Quando o equilíbrio for alto (ponto C), o investimento será alto e o estoque de capital estará crescendo. Como consequência, a função investimento se deslocará para baixo (pelos mesmos motivos do Kalecki), e a função poupança se deslocará para cima, por conta de um efeito riqueza que não é muito bem explicado por Kaldor. Como resultado desses deslocamentos, os pontos B e C se aproximarão um do outro, até o ponto em que cairão no mesmo lugar e as curvas se tornarão tangentes:

Gráfico 2 – Kaldor 2

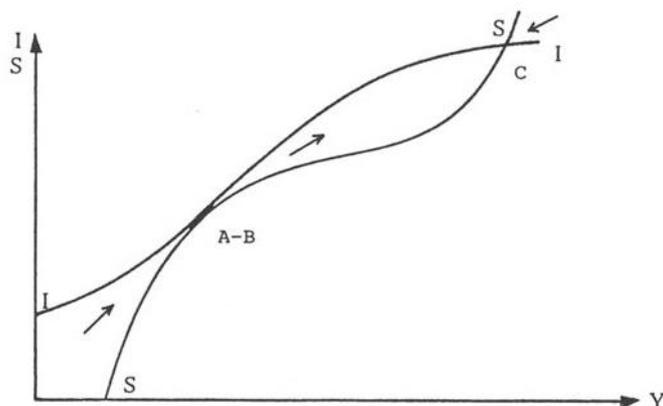


Fonte: Gabisch e Lorenz, 1987, p. 113.

Nesse ponto, o equilíbrio se torna instável para baixo, já que, em ambas as direções da vizinhança de B-C, $S > I$. O nível de produto cairá então rapidamente até atingir o ponto A, onde a posição se torna novamente estável.

Quando o equilíbrio for baixo (ponto A), o investimento não será suficiente para cobrir as necessidades de reposição do estoque de capital, de modo que o estoque de capital estará diminuindo e a função investimento tenderá a se deslocar para cima e a função poupança para baixo. Os pontos A e B tenderão a se aproximar até que as curvas se tornem tangentes, de modo que a economia se torne instável para cima e tenda para o ponto C:

Gráfico 3: Kaldor 3



Fonte: Gabisch e Lorenz, 1987, p. 114.

Um novo ciclo, assim, se inicia. O modelo é, dessa forma, capaz de gerar ciclos persistentes mesmo na ausência de qualquer choque ao sistema: com a exceção do caso em que a economia inicialmente opera exatamente no equilíbrio instável B, qualquer outro estado inicial dá origem a ciclos persistentes (GABISCH e LORENZ, 1987, p. 114).

Kaldor elenca, então, as três condições que, de acordo com ele, são necessárias e suficientes para que se obtenha um movimento cíclico a partir do modelo: i) a inclinação da função investimento deve ser maior do que a inclinação da função poupança para níveis “normais” do produto; ii) a inclinação da função investimento deve ser menor do que a da função poupança para níveis “extremos” do produto; e iii) o nível do investimento no equilíbrio alto deve ser suficientemente grande para que a função investimento caia em relação à função poupança; e deve ser suficientemente pequeno no equilíbrio baixo para que ela aumente em relação à função poupança. Em outras palavras, a posição de investimento líquido zero deve cair entre os pontos B-C e A-B dos gráficos.

Se a condição (ii) não for atendida, os pontos A e C se tornam instáveis e o modelo, conseqüentemente, globalmente instável. Se a condição (iii) não for atendida, o movimento cíclico é interrompido por conta da cessação dos movimentos das funções investimento e poupança.⁵⁸ Finalmente, se a condição (i) não for atendida, o ponto B se torna estável ao invés

⁵⁸ A condição (iii) exige não somente que o investimento líquido seja positivo no equilíbrio alto e negativo no equilíbrio baixo, mas que a posição de investimento líquido zero não seja atingida antes da economia alcançar os pontos instáveis B-C ou A-B, pois nesse caso ela simplesmente entraria em equilíbrio.

de instável e o equilíbrio tende a se estabelecer nele. É essa condição que diferencia o modelo do Kaldor do de Kalecki e torna-o um modelo endógeno do ciclo. Kaldor propõe, portanto, uma teoria do ciclo baseada na instabilidade do equilíbrio, ao invés de uma baseada na existência de defasagens.⁵⁹

A condição (i), no entanto, tem a implicação de que a propensão marginal a gastar da economia dDE/dY , para níveis “normais” do produto, deve ser maior do que 1. Tal propensão é dada pela soma da propensão marginal a consumir e da propensão marginal a investir:

$$\frac{dDE}{dY} = \frac{dC}{dY} + \frac{dI}{dY} \quad (10)$$

Como $dC/dY = 1 - dS/dY$, temos que:

$$\frac{dDE}{dY} = 1 - \frac{dS}{dY} + \frac{dI}{dY} = 1 + \left(\frac{dI}{dY} - \frac{dS}{dY} \right) \quad (11)$$

Assumindo que $dI/dY > dS/dY$, temos que o termo entre parênteses na equação acima é maior do que 0, de modo que a propensão marginal a gastar é maior do que 1. Assim, a existência do ciclo depende da hipótese de que, perto do equilíbrio, a propensão marginal a gastar da economia seja maior do que 1, o que faz com que a economia tenda a se afastar dele. Conforme ela se distancia, no entanto, a propensão marginal a gastar torna-se menor do que 1 (uma vez que $dI/dY < dS/dY$), o que faz com que a economia tenda a se aproximar do equilíbrio.

O modelo do Kaldor tem o mérito de ser o primeiro modelo endógeno do ciclo, demonstrando a influência de não-linearidades no comportamento dinâmico do sistema. A sua intuição de que o equilíbrio deve ser instável para permitir ciclos endógenos foi confirmada pelos desenvolvimentos posteriores da dinâmica não-linear, a partir da qual o comportamento cíclico é representado por ciclo limites estáveis orbitando um equilíbrio estacionário instável⁶⁰ (BESOMI, 2006, p. 20). No entanto, Kaldor não oferece justificativas muito convincentes para as não-linearidades assumidas por ele, de modo que elas parecem ser bastante ad hoc. Além disso, e principalmente, a sua hipótese de que o investimento reage tão fortemente a variações

⁵⁹ A introdução de defasagens no modelo do Kaldor teria o papel apenas de determinar o período do ciclo. Não teria nenhuma importância, no entanto, em explicar a sua existência (KALDOR, 1940, p. 192).

⁶⁰ Veremos um modelo desse tipo quando tratarmos de Goodwin.

na renda, de modo que a propensão marginal a gastar da economia seja maior do que 1 para níveis “normais” do produto, é bastante extrema.

3.2.2 Samuelson

Samuelson (1939a) foi o primeiro a apresentar uma análise formal de um modelo multiplicador-acelerador. Seu trabalho foi bastante influenciado pelos econométricos da *Econometric Society* e pela análise da interação entre o multiplicador e o acelerador realizada por Alvin Hansen (1938).

O modelo proposto por Samuelson está inserido no debate que se seguiu à recessão americana de 1937-38 sobre o papel dos gastos do governo G na crise, especialmente em relação ao mecanismo do *pump-priming*⁶¹ (ASSOUS e BOIANOVSKI, 2022; ASSOUS e CARRET, 2022, cap. 7). Dessa forma, Samuelson considerou explicitamente tais gastos como os gastos autônomos do seu modelo. A renda Y , portanto, é determinada por:

$$Y_t = G_t + C_t + I_t \quad (12)$$

O consumo C é determinado pela renda do período anterior:

$$C_t = \alpha Y_{t-1} \quad (13)$$

E o investimento I é determinado por um acelerador que considera a variação no consumo⁶²:

$$I_t = \beta(C_t - C_{t-1}) \quad (14)$$

O coeficiente β é chamado por Samuelson, seguindo a terminologia introduzida por Harrod, de *relation*. Mais do que um parâmetro comportamental, trata-se de uma relação técnica – a quantidade de equipamento necessária para produzir uma unidade de bem de consumo (SAMUELSON, 1939b, p. 788). Como o investimento é realizado de forma a ajustar

⁶¹ A ideia do *pump-priming* é que bastaria um único impulso de demanda por parte do governo para que a economia saísse da crise e seguisse a partir daí “com as próprias pernas”, sem necessidade de estímulos adicionais.

⁶² Essa especificação em que o investimento depende da variação do consumo e não da renda como um todo era bastante usual na época, conforme, por exemplo, as discussões em Samuelson (1939b). Posteriormente, como veremos, seu uso foi criticado por Hicks (1950, p. 38).

completamente o estoque de capital à variação no consumo, trata-se de uma versão do acelerador rígido.

Inserindo as equações 2 e 3 na equação 1, obtemos:

$$Y_t = G_t + \alpha[1 + \beta]Y_{t-1} - \alpha\beta Y_{t-2} \quad (15)$$

Dessa forma, a trajetória da renda é determinada por uma equação em diferença de segunda ordem. Matematicamente, esse aspecto é importante para que o modelo possa apresentar flutuações. A intuição é que a dependência direta de Y_t em relação a Y_{t-1} dá ao sistema uma tendência ao movimento ascendente ou descendente cumulativo, enquanto a dependência inversa quanto a Y_{t-2} impõe uma restrição a esse movimento que, ao operar de maneira defasada, faz com que o sistema seja capaz de flutuar (MATTHEWS, 1954, p. 36). Em termos econômicos, a dependência inversa de Y_t em relação a Y_{t-2} decorre do caráter dual do investimento.

A renda de equilíbrio Y^* é dada por:

$$Y^* = \frac{G}{1 - \alpha} \quad (16)$$

Nota-se que Y^* depende apenas do gasto autônomo e do multiplicador keynesiano, no qual entra somente a propensão ao consumo α – o efeito acelerador captado por β não aparece.

Os dois parâmetros, contudo, são importantes para definir como será a trajetória do sistema: eles determinam as raízes da equação, que podem ser reais – caso em que o sistema apresenta comportamento monotônico – ou complexas – caso em que apresenta comportamento oscilatório. Em ambos os casos, o comportamento pode ser explosivo ou amortecido. Existem ainda dois casos especiais, que ocorrem para valores específicos dos parâmetros. As seis possibilidades estão resumidas na tabela abaixo:

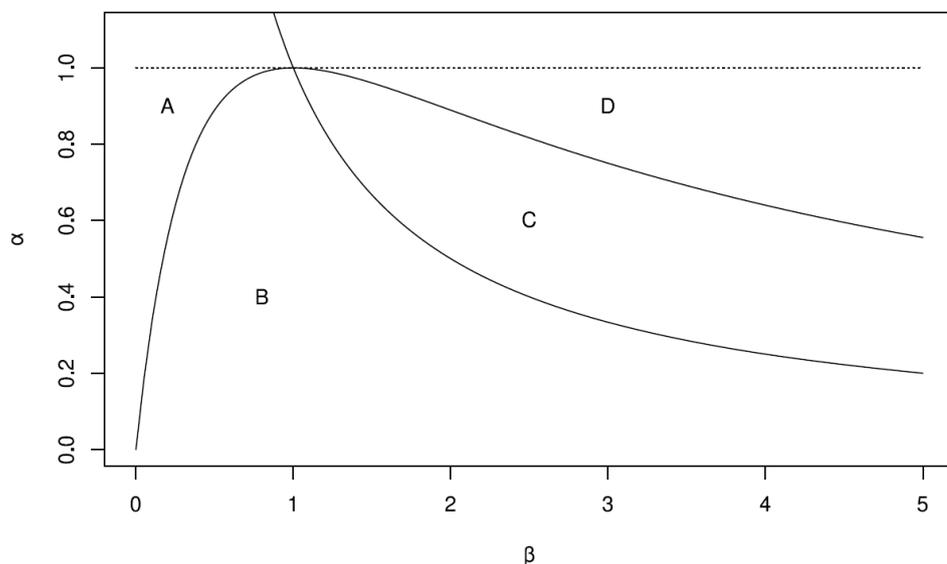
Tabela 1: Samuelson

Raízes reais		Raízes complexas	
$\alpha \leq 1, \quad \beta < 1$	I	$1/\alpha < \beta$	IV
Amortecimento monotônico		Oscilação explosiva	
$\alpha = 1, \quad \beta = 1$	II	$1/\alpha = \beta$	V
Estacionariedade		Oscilação harmônica	
$\alpha \leq 1, \quad \beta > 1$	III	$1/\alpha > \beta$	VI
Explosão monotônica		Oscilação amortecida	

Fonte: Gabisch e Lorenz, 1987, p. 43.

Outra forma de enxergar como o sistema se comporta a depender da combinação dos valores dos parâmetros é fornecida pelo gráfico abaixo:

Gráfico 4: Samuelson



Fonte: Samuelson, 1939a, p. 78.

Samuelson discute os efeitos de diferentes políticas orçamentárias para cada uma das regiões dadas pelo gráfico acima. A região A é caracterizada por um comportamento monotônico amortecido. Nesse caso, se houver um nível constante de gastos do governo, a

renda se aproximará assintoticamente da renda de equilíbrio dada pela equação 16. No caso de um único impulso, a renda se aproximará gradualmente de zero, dado que o gasto autônomo depois do impulso é zero. Já no caso de gastos perfeitamente periódicos, haverá flutuações perfeitamente periódicas na renda, porém com um nível de renda de equilíbrio menor do que no caso de gastos constantes.

A região B corresponde à situação de oscilações amortecidas. Nesse caso, um nível constante de gastos do governo resultará em movimentos oscilatórios amortecidos da renda, gradualmente se aproximando da renda de equilíbrio dada por (16). No caso de um único impulso, haverá oscilações amortecidas ao redor do nível de renda zero. Por fim, no caso de gastos perfeitamente periódicos, haverá flutuações na renda com a mesma periodicidade, porém ao redor de um nível de renda menor do que aquela do caso de gastos constantes.

Para a região C, caracterizada por um comportamento oscilatório explosivo, um nível constante de gastos do governo resultará em oscilações explosivas ao redor da renda de equilíbrio; e um único impulso resultará eventualmente em oscilações explosivas ao redor do nível de renda zero.

Na região D, caracterizada por um comportamento monotônico explosivo, um nível constante de gastos do governo resultará em um nível de renda cada vez maior, em um movimento cumulativo se distanciando do equilíbrio. No caso de um único impulso de demanda, o mesmo acontece.

Samuelson (1939b, p. 793) descartou os comportamentos explosivos por não terem “contrapartida empírica”. Considerando os casos estáveis como aqueles relevantes, um único impulso de demanda por parte do governo não é capaz de afetar a posição final de equilíbrio, o que depõe contra a teoria do *pump-priming* (o único caso correspondente a essa teoria seria o caso instável da região D).

Gostaríamos de observar que a condição para ciclos amortecidos ou explosivos depende da especificação do acelerador e das defasagens escolhidas. O fato de o investimento depender apenas das variações no consumo aumenta a estabilidade do modelo, uma vez que:

$$I_t = \beta(C_t - C_{t-1}) = \alpha\beta(Y_{t-1} - Y_{t-2}) \quad (17)$$

Assim, o parâmetro α , que é menor do que 1 (condição necessária para que a renda de equilíbrio seja maior do que 0), diminui a intensidade da reação do investimento a variações na

renda.⁶³ Como o modelo é construído em tempo discreto, as defasagens escolhidas também influenciam as condições de estabilidade.⁶⁴

Ao confiar na estabilidade do equilíbrio, Samuelson demonstra um entendimento de que o estoque de capital e a demanda tendem a se ajustar um ao outro. As flutuações na economia, então, podem ser entendidas como o resultado de um *overshooting* que acontece durante o processo de ajustamento, devido à existência da defasagem na função consumo. Samuelson não discute, no entanto, considerando que as flutuações no seu modelo tendem a se dissipar, como explicar as flutuações recorrentes do capitalismo.⁶⁵ Dada a sua proximidade com os econométricos, é provável que tal explicação passasse por choques exógenos.⁶⁶ Um fato empírico importante, porém, é que a relação técnica dada pelo parâmetro β tende a ser um número bem superior a 1. Como α tende a ser um número mais próximo de 1 do que de 0, os casos explosivos são os mais prováveis a partir do modelo.

3.2.3 Hicks

Hicks (1950) introduz algumas mudanças no modelo proposto por Samuelson. Em primeiro lugar, ele considera uma economia “regularmente progressiva”, isto é, uma economia com uma tendência de crescimento. Desse modo, o modelo deixa de ser um apenas um modelo do ciclo e torna-se um modelo de ciclo e crescimento. A tendência é introduzida de maneira exógena ao modelo através de um componente de investimento autônomo que cresce a uma taxa constante. Hicks define assim o investimento autônomo:

Public investment, investment which occurs in direct response to inventions, and much of the ‘long-range’ investment (as Mr. Harrod calls it) which is only expected to pay for

⁶³ Com $I_t = \beta(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ e $C_t = \alpha Y_{t-1}$ a equação da renda seria dada por $Y_t - (\alpha + \beta)Y_{t-1} + \beta Y_{t-2} = G_t$, cuja condição para ciclos amortecidos é $\beta < 1$.

⁶⁴ Por exemplo, com $I_t = \beta(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ e $C_t = \alpha Y_t$, a equação da renda seria dada por $Y_t - \frac{\beta}{1-\alpha} Y_{t-1} + \frac{\beta}{1-\alpha} Y_{t-2} = \frac{G_t}{1-\alpha}$, cuja condição para ciclos amortecidos é $\frac{\beta}{1-\alpha} < 1$. Assim, o fato de o consumo depender da renda contemporânea torna o modelo mais instável.

⁶⁵ Embora, como vimos, ele chegue a discutir como gastos periódicos do governo levam a flutuações periódicas da renda. Samuelson, no entanto, não extrai nenhuma conclusão teórica disso.

⁶⁶ Samuelson (1939a, p. 78) afirma que seu modelo, com a sua simplicidade, fornece uma introdução à teoria matemática do ciclo de Tinbergen, um dos mais destacados membros da *Econometric Society*.

itself over a long period, all of these can be regarded as Autonomous Investment for our purposes (HICKS, 1950, p. 59).

Dessa forma, o investimento é determinado por uma parte induzida e uma parte autônoma. Hicks assume que a parte induzida responde a variações na renda como um todo, e não somente no consumo, como definido por Samuelson. Ele justifica essa mudança com um exemplo:

The building of houses, for instance, reckons as investment activity; but an increase in the demand for new houses induces investment in brickworks, sawmill and glassworks, just in the same way as an increase in the demand for cigarettes induces investment in cigarette making machinery. (HICKS, 1950, p. 38).

Além de variações no investimento também induzirem variações no investimento, elas induzem, via multiplicador, variações na renda, que por sua vez induzem variações no consumo e, conseqüentemente, no investimento. Assim, essa especificação em que o investimento induzido depende de variações na renda como um todo representa um aprimoramento do princípio da aceleração realizado por Hicks.

O investimento total, portanto, é dado por:

$$I_t = \beta(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + I^A \quad (18)$$

onde I^A é o investimento autônomo.

O comportamento do investimento, contudo, é mais complexo do que o dado pela equação 18, pois Hicks reconhece que existe uma assimetria no comportamento do investimento induzido entre as fases de expansão e contração do produto: durante a expansão, o investimento pode crescer a qualquer taxa, dada a restrição real de recursos. Durante a contração, entretanto, o investimento bruto não tem como cair abaixo de zero, isto é, o investimento líquido é no máximo uma quantidade negativa determinada pela depreciação U do estoque de capital⁶⁷. Desse modo, Hicks assume que o acelerador deixa de operar no momento da recessão em que o investimento bruto passa a ser nulo. Formalmente, temos que o investimento durante a contração é determinado por:

$$I_t = \max(\beta(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + I^A, \quad I^A - U) \quad (19)$$

De modo que o acelerador opera somente durante a fase de expansão e a fase inicial da contração. A consideração dessa assimetria no comportamento do investimento torna o modelo

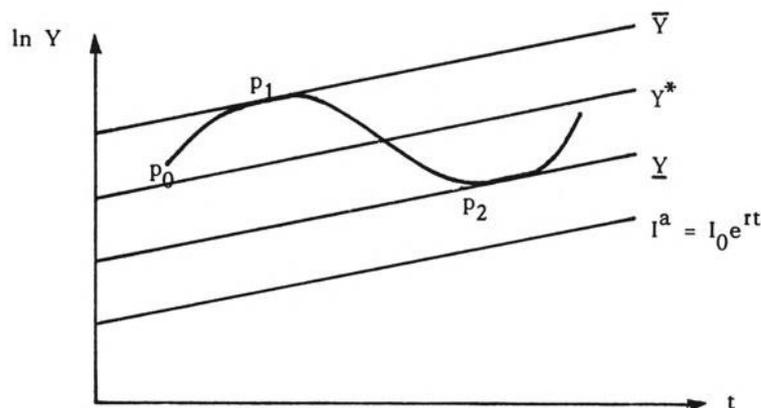
⁶⁷ Hicks assume uma quantidade constante e exógena de depreciação.

não-linear, uma vez que a função investimento, definida assim por partes, varia ao longo do ciclo (GABISCH e LORENZ, 1987, p. 56).

Motivado por considerações empíricas, Hicks assume que o valor do coeficiente do acelerador é tal que oscilações explosivas são geradas⁶⁸. Essas oscilações, no entanto, são contidas pela existência de um “teto” e um “piso”, que crescem à taxa de crescimento do investimento autônomo. A trajetória de crescimento do piso é determinada pela renda gerada quando só o investimento autônomo é realizado. Já o crescimento do teto é determinado pelo pleno emprego dos recursos, ou seja, pela taxa natural de crescimento.⁶⁹ Como o piso e o teto crescem à mesma taxa, Hicks supõe que a taxa natural de crescimento e a taxa de crescimento do investimento autônomo são iguais, sem, contudo, apresentar uma boa justificativa para isso.

A trajetória da economia, dessa forma, se parecerá com o gráfico abaixo:

Gráfico 5: Hicks



Fonte: Gabisch e Lorenz, 1987, p. 55.

A linha inferior representa a trajetória de crescimento do investimento autônomo, enquanto as linhas acima representam a trajetória do piso, da renda de equilíbrio⁷⁰ e do teto,

⁶⁸ Para isso, com o investimento induzido dado por $I_t^{IND} = \beta(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ é preciso, como vimos, que o coeficiente de aceleração β seja maior que 1.

⁶⁹ A taxa natural de crescimento é dada pela soma das taxas de crescimento da força de trabalho e da produtividade do trabalho.

⁷⁰ A renda de equilíbrio é, como sempre, um múltiplo do gasto autônomo – nesse caso, do componente autônomo do investimento. Por englobar tanto o multiplicador comum keynesiano como o efeito acelerador do investimento

respectivamente. Tentemos agora descrever o funcionamento do modelo. Começando de p_0 , temos que, como o investimento autônomo está crescendo, a renda estará crescendo também. Através do acelerador, esse crescimento é amplificado pelo investimento induzido, de modo que a renda cresce a uma taxa maior que o investimento autônomo. Em p_1 o teto é atingido, e o crescimento da renda é limitado pelos recursos disponíveis. Como o investimento induzido depende da mudança na renda (e a mudança na renda é constante e equivalente à taxa de crescimento de equilíbrio), o investimento induzido gradualmente cai para o seu nível de equilíbrio⁷¹. No entanto, o crescimento do investimento à taxa de equilíbrio não é suficiente para sustentar o nível de renda do teto, mas somente o nível de renda de equilíbrio. Assim, a renda começa a cair e o investimento induzido passar a ser negativo, amplificando o movimento de queda por um tempo. Como a trajetória de crescimento de equilíbrio requer um investimento induzido positivo, a renda cruza a trajetória de equilíbrio. Em algum momento, a barreira do investimento bruto nulo é atingida e o investimento líquido passa a ser determinado apenas pelo investimento autônomo e a depreciação. Esse nível de investimento é condizente com a trajetória de crescimento do piso, de modo que a renda tenderá a cair até atingi-lo. Entretanto, a renda se movendo ao longo do piso por um tempo faz com que o investimento induzido passe a ser positivo, dado que a renda apresenta taxas positivas de crescimento. Um novo ciclo, então, se inicia (GABISCH e LORENZ, 1987, pp. 55-56).

São dois os principais problemas apresentados pelo modelo. Conforme já mencionado, Hicks assume de forma bastante arbitrária que a taxa natural de crescimento e a taxa de crescimento do investimento autônomo são iguais. Essa hipótese é necessária, pois caso a taxa de crescimento do teto fosse superior (inferior) à taxa de crescimento do piso, as oscilações do produto ficariam cada vez maiores (menores), o que não corresponde à experiência empírica (ARANDA, 2018, p. 29). Outro ponto importante é que, como o investimento induzido fornece todo o capital necessário para os níveis crescentes de produto, os bens de capital resultantes do investimento autônomo não possuem nenhuma função⁷² (GOODWIN, 1953, p. 92). Ou, dito de outra forma, Hicks desconsidera o efeito capacidade do investimento autônomo. Desse modo,

induzido, Hicks (1950, p. 62) chamou o termo que multiplica o investimento autônomo e fornece a renda de equilíbrio de “supermultiplicador”.

⁷¹ Considerando que em equilíbrio $Y_{t-1}^* = (1 + g^*)Y_{t-2}^*$, o investimento induzido de equilíbrio no período t é dado por $I_t^* = \beta((1 + g^*)Y_{t-2}^* - Y_{t-2}^*) = \beta g^* Y_{t-2}^*$

⁷² O investimento autônomo seria como cavar buracos no chão ou construir pirâmides, nas palavras de Kaldor (1951, p. 845).

todo o propósito do acelerador de ajustar a capacidade à demanda se perde. Caso Hicks tivesse introduzido a tendência em seu modelo através do crescimento de um gasto autônomo que não gera capacidade produtiva para o setor privado da economia (os gastos do governo, por exemplo), esse problema não surgiria, embora esse gasto ainda tivesse que crescer arbitrariamente à taxa natural.

O funcionamento do sistema econômico desenhado por Hicks é um no qual ocorrem flutuações persistentes na taxa de crescimento em torno da taxa natural e o pleno emprego é atingido somente no pico dos ciclos. O acelerador torna a economia instável, de modo que os movimentos ascendentes e descendentes tendem a se afastar cada vez mais da trajetória de crescimento de equilíbrio. A instabilidade, no entanto, é contida acima pelo pleno emprego dos recursos e abaixo pela existência de um gasto autônomo crescendo a uma taxa constante. O acelerador rígido e o piso, contudo, são hipóteses empiricamente extremas: as reações do investimento a variações na renda não são tão fortes e o investimento bruto zero nunca é atingido na prática. Além disso, nada garante que a economia não atinja a plena capacidade antes de atingir o teto do pleno emprego da força de trabalho.

3.2.4 Goodwin

Goodwin (1950) rapidamente reconheceu que o piso e o teto introduzidos por Hicks no seu modelo representavam não-linearidades, as quais permitiam o resultado de flutuações persistentes. Goodwin (1951) propôs, então, a sua própria versão de um modelo acelerador-multiplicador não-linear, na qual o coeficiente de aceleração varia ao longo do ciclo.

O modelo é escrito em tempo contínuo. O consumo possui uma parte induzida e outra autônoma:

$$C = \alpha Y + \delta \quad (20)$$

O investimento, da mesma forma, consiste em uma parte autônoma l e uma parte induzida φ :

$$I = \varphi + l \quad (21)$$

Em relação ao investimento induzido, Goodwin assume que o princípio da aceleração opera em uma região intermediária, mas deixa de operar nos extremos. O extremo superior é

determinado pela capacidade do setor produtor de bens de investimento, enquanto o extremo inferior, de maneira semelhante a Hicks, é determinado pelo investimento bruto nulo. O estoque de capital desejado K_D é dado por:

$$K_D = \beta Y \quad (22)$$

A derivada $d\varphi(\dot{Y})/d\dot{Y}$, que determina como o investimento induzido responde a variações na renda, é igual ao coeficiente de aceleração β na região intermediária e igual a zero nos extremos. Na região intermediária, portanto, opera um acelerador rígido, no qual as firmas buscam o ajustamento perfeito do estoque de capital ao produto

Goodwin assume um “multiplicador dinâmico”, que leva em consideração o fato de que o processo de multiplicação leva tempo. Na prática, isso significa a introdução de um termo negativo $\varepsilon\dot{Y}$ na equação de determinação da renda, representando uma defasagem no multiplicador.

Goodwin também assume a existência de uma segunda defasagem, dessa vez entre as decisões de investimento D e a entrega dos bens de investimento E :

$$E(t + \theta) = D(t) = \varphi[\dot{Y}(t)] \quad (23)$$

A renda, portanto, é determinada por:

$$Y(t + \theta) = \alpha Y(t + \theta) + \delta + l + \varphi[\dot{Y}(t)] - \varepsilon\dot{Y}(t + \theta) \quad (24)$$

Essa é uma equação em diferença-diferencial não-linear. Goodwin a aproxima por uma equação diferencial não-linear de segunda ordem substituindo os termos em diferença pelos primeiros dois termos da sua expansão de Taylor. Com isso, obtém-se:

$$\varepsilon\theta\ddot{Y} + [\varepsilon + (1 - \alpha)\theta]\dot{Y} - \varphi(\dot{Y}) + (1 - \alpha)Y = \delta + l \quad (25)$$

onde $\dot{Y} = dY/dt$ e $\ddot{Y} = d^2Y/dt^2$.

A renda de equilíbrio é dada por:

$$Y^* = \frac{\delta + l}{1 - \alpha} \quad (26)$$

Para estudar o comportamento cíclico do sistema, Goodwin está interessado nos desvios e da renda de equilíbrio:

$$e = Y - Y^* = Y - \frac{\delta + l}{1 - \alpha} \quad (27)$$

Com o que se obtém:

$$\varepsilon\theta\ddot{e} + [\varepsilon + (1 - \alpha)\theta]\dot{e} - \varphi(\dot{e}) + (1 - \alpha)e = 0 \quad (28)$$

Se $d\varphi(0)/(d\dot{e}) < \varepsilon + (1 - \alpha)\theta$, obtém-se oscilações amortecidas. Já no caso em que $d\varphi(0)/(d\dot{e}) > \varepsilon + (1 - \alpha)\theta$, o sistema oscila com crescente intensidade à medida que se aproxima da região central; porém, conforme se desloca para as regiões mais externas, ele entra cada vez mais em uma área de amortecimento. A resultante dessas duas tendências é que o sistema apresenta oscilações persistentes em torno da renda de equilíbrio, que nunca é atingida⁷³ (GOODWIN, 1951, p. 13).

A condição para oscilações persistentes dada acima pode ser escrita da seguinte forma:

$$\varepsilon - \alpha\theta - \frac{d\varphi(0)}{d\dot{e}} < -\theta \quad (29)$$

Dividindo ambos os lados por $-\theta$:

$$\alpha - \frac{\varepsilon}{\theta} + \frac{d\varphi(0)}{d\dot{e}} > 1 \quad (30)$$

A equação 30 significa que a condição para oscilações persistentes é uma propensão marginal a gastar da economia, na vizinhança do equilíbrio, maior do que 1: α é a propensão marginal a consumir, enquanto $d\varphi(0)/(d\dot{e})$ é a propensão marginal a investir na vizinhança do equilíbrio. O termo ε representa uma diminuição na propensão marginal a gastar por conta da presença do “multiplicador dinâmico”. Já a defasagem θ aparece no denominador tanto de $d\varphi(0)/(d\dot{e})$ quanto de ε formando uma espécie de média do efeito acelerador a cada instante de tempo⁷⁴. A soma desses termos em (30), portanto, nos dá que a condição para garantir ciclos endógenos é que a propensão marginal a gastar na vizinhança do equilíbrio, já considerando o

⁷³ Ou seja, o comportamento do sistema é descrito por um ciclo limite, oscilação peculiar a sistemas não-lineares. Podemos enxergá-lo no plano de fase como uma trajetória fechada e isolada.

⁷⁴ Como as ordens de investimento demoram o tempo θ para serem completadas, então $1/\theta$ do seu volume é completado a cada instante de tempo.

efeito estabilizador das defasagens, seja maior do que 1 – a mesma condição presente no modelo não-linear proposto por Kaldor.

O limite superior proposto por Goodwin para a operação do acelerador, baseado na capacidade do setor produtor de bens de capital, é mais realista do que o teto dado pela taxa natural de crescimento proposto por Hicks. Porém, a sua principal contribuição está em fornecer um modelo endógeno do ciclo construído explicitamente a partir do uso da dinâmica não-linear. O resultado é que a economia é entendida como localmente instável, no sentido de que não tende ao ponto de equilíbrio, mas sim a orbitar em torno dele. No entanto, a órbita descrita pelo ciclo limite pode ser ela própria entendida como um “equilíbrio” estável do sistema, conforme colocado pelo próprio Goodwin (1951, p. 13):

The result is that we get, instead of a stable equilibrium, a stable motion. This concept is the more general one, for a stable equilibrium point may be considered as a stable motion so small that it degenerates into a point.

Essa resignificação do conceito de equilíbrio é um bom exemplo do quão inócuo pode ser o foco sobre a questão de os modelos econômicos tenderem ou não a um “equilíbrio”.

3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

No capítulo 2, discutimos as teorias do ciclo baseadas no investimento determinado exogenamente de Keynes e Minsky. Nossas principais conclusões foram: 1) a teoria do investimento utilizada por esses autores não é apropriada para explicar o investimento produtivo das firmas, que segue uma lógica diferente da demanda especulativa por ativos; 2) o caráter dual do investimento faz com que ele deva ser determinado endogenamente.

Ao longo deste capítulo, então, discutimos as teorias do ciclo que se baseiam no caráter dual do investimento. Começando por Kalecki, vimos que a primeira versão do seu modelo, além de gerar ciclos amortecidos, sofre de um problema empírico grave, enquanto a segunda versão continua dependendo de choques exógenos para apresentar ciclos persistentes. Ademais, argumentamos que o princípio do ajustamento do estoque de capital se apresenta como um fundamento teórico melhor para explicar o investimento do que aqueles apresentados por Kalecki.

Passando para os modelos baseados no PAEC, vimos que eles ou geram ciclos amortecidos ou dependem de hipóteses empíricas extremas para gerar ciclos persistentes, como um acelerador rígido e uma propensão marginal a gastar da economia maior do que 1.

Considerando que o acelerador flexível representa o melhor fundamento para explicar as decisões de investimento, concluímos que a utilização em conjunto do PAEC e do multiplicador mostra uma tendência da capacidade produtiva de se ajustar à demanda. Ou seja, não é o caráter dual do investimento que explica o ciclo econômico.

Se o mecanismo do acelerador-multiplicador não é capaz de explicar os ciclos, a origem destes deve ser buscada na dinâmica dos gastos autônomos que não o investimento produtivo das firmas – isto é, na dinâmica dos gastos autônomos não criadores de capacidade (GANCC). A partir desse entendimento, os ciclos ocorrem porque o mecanismo do acelerador-multiplicador atua de modo a propagar as flutuações advindas desses gastos.

O fato de os GANCC determinarem a dinâmica do sistema não significa, de forma alguma, uma teoria exógena do ciclo. O comportamento dos gastos autônomos pode e deve ser objeto de investigação e teorização. É a isso que nos proporemos no próximo capítulo.

4 A INSTABILIDADE FINANCEIRA E O CICLO A PARTIR DO SUPERMULTIPLICADOR SRAFFIANO

Neste capítulo, discutiremos como o ciclo econômico pode ser explicado a partir de um modelo acelerador-multiplicador (o modelo do supermultiplicador sraffiano). Nessa discussão, abordaremos como a teoria da instabilidade financeira do Minsky pode ser reconsiderada para explicar a dinâmica de um gasto autônomo não criador de capacidade que, como veremos, é de especial importância para o ciclo – o investimento residencial. Começaremos nossa análise com uma motivação empírica, na qual tomamos como base a economia dos Estados Unidos.

4.1 MOTIVAÇÃO EMPÍRICA

Veremos agora algumas evidências empíricas de que o investimento das firmas de fato se comporta de acordo com o PAEC, possuindo caráter induzido. Além disso, veremos que se acumulam evidências de que o investimento residencial está por trás dos ciclos da economia dos EUA no pós-guerra.

4.1.1 O caráter indutor dos gastos autônomos das famílias e induzido do investimento das firmas

Fiebiger (2018) apresenta uma interpretação para os ciclos da economia americana no pós-guerra que se baseia, em linhas kaleckianas, em crises de realização dos lucros – isto é, crises causadas por uma insuficiência de demanda. Tal interpretação é contraposta a teorias que se apoiam em algum mecanismo de *profit squeeze*, onde a diminuição da taxa de lucro ao longo do boom leva a uma contração do investimento produtivo e, portanto, à crise. Segundo Fiebiger, os gastos autônomos⁷⁵ realizados pelas famílias (GAF), ao serem financiados por crédito, atuam como “mercados externos”⁷⁶, constituindo uma fonte importante de poder de compra para a

⁷⁵ O autor utiliza, seguindo Kalecki (1968), o termo “semiautônomo”.

⁷⁶ A ideia de *mercados externos* remete a Rosa Luxemburgo (1913), que destacou a importância das fontes externas de demanda – como as exportações para economias pré-capitalistas agrárias – para a realização dos lucros dos capitalistas. Kalecki (1967), em concordância com Luxemburgo, argumentou que os gastos do governo constituem um mercado externo fundamental ao funcionamento do capitalismo contemporâneo. Os gastos financiados por dívida, embora internos à dinâmica de uma economia capitalista privada, são externos à renda gerada na produção, e, portanto, análogos aos mercados externos de Luxemburgo e Kalecki.

realização dos lucros. O autor apresenta, então, diversas evidências empíricas de que os GAF lideram o crescimento do produto na economia americana, enquanto o investimento das firmas, que respondem a variações nesses gastos, tem caráter induzido.

A série utilizada por Fiebiger para representar os GAF é constituída pela soma do investimento fixo bruto das famílias⁷⁷ e da variação no crédito ao consumidor. A primeira evidência trazida pelo autor é apresentada através de um gráfico que mostra que os gastos autônomos das famílias costumam ser maiores (menores) em relação ao investimento fixo das firmas durante as fases iniciais (finais) dos ciclos (FIEBIGER, 2018, p. 157). Isso porque é o aumento dos GAF que dá início ao boom, ao passo que o investimento das firmas, por ser induzido, responde ao aumento das taxas de utilização causado pela construção e pelos gastos em mobília que a acompanha. Da mesma forma, apenas depois que os GAF caem que o investimento das firmas responde a um nível menor de atividade.

Outra forma de enxergar o caráter indutor dos GAF e induzido do investimento das firmas é apresentada por Fiebiger através de gráficos em que são analisadas as proporções dos GAF e do investimento corporativo na renda ao longo de cada um dos nove ciclos identificados entre 1952 e 2009. O resultado encontrado é que os gastos autônomos das famílias tipicamente apresentam um comportamento pró-cíclico, quer se considere a utilização da capacidade ou o emprego como medida da atividade.⁷⁸ Já o investimento das firmas tipicamente é plano ou até mesmo declinante na fase inicial do ciclo, começando a crescer apenas do meio para o final dele. Isso porque existe pouco motivo para as firmas expandirem a sua capacidade até que a utilização da capacidade se recupere dos seus valores baixos do vale (FIEBIGER, 2018, p. 161).

O mesmo fenômeno pode ser observado a partir do comportamento da taxa de lucro: utilizando a metodologia empregada por Weisskopf (1979)⁷⁹, Fiebiger encontra que os GAF são mais altos na fase A, sofrendo um colapso na fase B e caindo mais ainda na fase C. O

⁷⁷ O investimento fixo bruto das famílias é composto por um componente residencial das famílias e um componente não-residencial por parte de instituições não-lucrativas que servem às famílias. Para se ter uma ideia da dimensão desses gastos, o investimento bruto fixo das famílias nos EUA costuma ser cerca da metade daquele realizado pelo setor corporativo (FIEBIGER, 2018, p. 155).

⁷⁸ Isto é, são encontrados movimentos no sentido horário nos planos (GAF, utilização) e (GAF, emprego).

⁷⁹ Weisskopf (1979), também analisando a economia americana do pós-guerra (1949-1975), segmenta o ciclo em 3 fases: a fase A, o começo da expansão, vai do vale do produto ao pico da taxa de lucro; a fase B, segunda fase da expansão, vai do pico da taxa de lucro ao pico do produto; por fim, a fase C, de contração, vai do pico ao vale do produto.

investimento fixo das firmas, por outro lado, é mais forte na fase B, quando a lucratividade está caindo porém o nível de produto é alto, do que na fase A (FIEBIGER, 2018, p. 169). Além de mostrar que são os GAF que puxam o ciclo, esse exercício ainda evidencia que o investimento das firmas é mais bem explicado pelo PAEC do que pelo comportamento da taxa de lucro.

Por fim, outro aspecto investigado por Fiebigger diz respeito ao caráter de fato autônomo dos GAF. O autor encontra que existe uma relação inversa entre a parcela desses gastos na renda e a parcela na renda do saldo de empréstimos líquidos das famílias, indicando que esses gastos realmente são financiados através de empréstimos bancários, com a criação de novo poder de compra. A evidência de que existem mudanças cíclicas nos saldos de empréstimos líquidos assinala a importância de se levar em consideração as variáveis financeiras para explicar o comportamento da economia (FIEBIGER, 2018, pp. 166-167).

Diferentemente do investimento residencial das famílias, o investimento produtivo das firmas é, em larga medida, autofinanciado (DUMÉNIL e LÉVY, 2014, pp. 34-35; FIEBIGER e LAVOIE, 2019, p. 259). Turner (2016, p. 6) afirma que a maior parte dos empréstimos bancários nas economias avançadas não financia o novo investimento das empresas, mas sim um maior consumo ou a compra de ativos já existentes, especialmente imóveis e a terra urbana sobre a qual eles se assentam. No Reino Unido em 2012, por exemplo, as hipotecas residenciais representaram 65% dos empréstimos bancários, enquanto o crédito para financiar o investimento em ativos não-imobiliários não passou de 14% do total. Esse padrão, além de ser encontrado em outras economias avançadas, estaria cada vez mais aparecendo nas economias emergentes (TURNER, 2016, p. 62). A determinação do produto pelo Princípio da Demanda Efetiva requer que a demanda possua algum grau de autonomia em relação à renda, caso contrário a primeira não poderia determinar a segunda (SERRANO, 1995a). A criação de poder de compra pelo sistema bancário é parte importante nessa autonomia. Dessa forma, entender quem coloca dinheiro novo em circulação e onde esse dinheiro é gasto é um passo essencial para entender o processo dinâmico de crescimento de uma economia capitalista.

4.1.2 O investimento residencial (e não o investimento das firmas) é o ciclo

Em artigo bastante influente, cujo título é “*Housing is the business cycle*”, Leamer (2007) procurou demonstrar como a dinâmica do investimento residencial desempenha um papel central nos ciclos apresentados pela economia dos Estados Unidos no pós-guerra. Alguns

anos mais tarde, Leamer (2015) reiterou sua visão, em artigo intitulado “*Housing really is the business cycle*”. O autor mostra nesses trabalhos que as recessões nos EUA tipicamente são precedidas por uma queda do investimento residencial: das onze recessões que ocorreram, em nove a contribuição acumulada do investimento residencial ao crescimento do PIB foi negativa no ano anterior à recessão. As exceções são a recessão de 1953, causada por uma diminuição dos gastos de defesa com o fim da guerra da Coreia, e a recessão de 2001, consequência do colapso no investimento em equipamento e software.⁸⁰ Além disso, Leamer mostra que só existiram dois casos “falsos positivos”, isto é, ocasiões em que a queda do investimento residencial não foi sucedida por uma recessão: em 1951-2 e 1966-7, quando houve concomitantemente um grande aumento nos gastos de defesa por conta das guerras da Coreia e do Vietnam.

Pérez-Montiel e Pariboni (2022) procuram ir além de Leamer e mostrar que o investimento residencial é responsável tanto pelos ciclos como pela tendência de crescimento da economia americana. Para tanto, utilizam-se de testes de causalidade de Granger para investigar a relação entre o investimento residencial e o PIB no curto e no longo prazo. Os resultados encontrados mostram causalidade de Granger indo unidirecionalmente do investimento residencial para o PIB, sugerindo que a dinâmica do investimento residencial lidera a evolução do PIB tanto no curto quanto no longo prazo. O investimento residencial seria, assim, não apenas o ciclo, mas a tendência da economia americana.⁸¹

4.2 RECONSIDERANDO MINSKY

Conforme argumentamos no capítulo 2, embora a teoria do investimento dos dois preços de Minsky não seja apropriada para explicar o investimento produtivo das firmas, ela pode ajudar a entender a demanda especulativa por ativos. Entre os ativos sujeitos a bolhas

⁸⁰ Em conformidade com Fiebiger, Leamer mostra também que, com exceção de 2001, o investimento em equipamento e software não apresenta queda antes das recessões, porém contribui para o desempenho ruim da economia *durante* as recessões.

⁸¹ Boa parte da literatura empírica sobre a relação entre o investimento residencial e a atividade econômica se limita à questão do ciclo (curto prazo) por ter como pressuposto teórico a abordagem neoclássica para o crescimento e a distribuição, na qual o crescimento econômico (longo prazo) é determinado pela oferta (PÉREZ-MONTIEL e PARIBONI, 2022, p. 4). A hipótese de que o Princípio da Demanda Efetiva determina o produto mesmo no longo prazo é capaz de superar essa estranha suposição de que a tendência independe do que acontece com a economia ao longo do tempo.

especulativas estão os imóveis. Nesta seção, portanto, discutiremos como a teoria minskyana pode ser adaptada para explicar, ao invés do preço de demanda dos ativos produtivos das firmas, o preço de demanda dos imóveis.

4.2.1 Um modelo minskyano com precificação de ativos

Os escritos do Minsky são ricos e inovadores, mas sofrem com falta de clareza analítica. Desde os meados dos anos 1980, há um número crescente de trabalhos que buscam fornecer uma representação formal das ideias do autor. Nikolaidi e Stockhammer (2017) apresentam uma revisão destes modelos de inspiração minskyana. Os autores os distinguem em duas famílias: na primeira, a dinâmica emerge da interação entre o mercado financeiro e o mercado de bens, com o endividamento ou a taxa de juros desempenhando papel central. Nesses modelos, não é levada em consideração a dinâmica de preço dos ativos, o que está em desacordo com a teoria do Minsky, na qual, como vimos no capítulo 2, a teoria do investimento dos dois preços é um dos pilares. Já na segunda família, a origem dos ciclos ou da instabilidade está na interação entre duas estratégias diferentes de precificação dos ativos nos mercados financeiros – as praticadas pelos *fundamentalistas* e pelos *momentum traders*.

4.2.1.1 Modelos *momentum trader*

Os modelos *momentum trader* são uma família de modelos na qual a precificação de ativos especulativos resulta da interação entre dois tipos diferentes de investidores: *momentum traders* (um tipo de chartista) e fundamentalistas. Os fundamentalistas operam em um horizonte de tempo maior e ajustam a sua demanda com base na divergência entre o preço corrente e o valor fundamental do ativo. Eles agem interessados nos fluxos de renda que esperam obter do ativo, ao invés de buscar ganhos de capital, e consideram que os preços efetivos em algum momento reverterão para os seus valores fundamentais. Já os *momentum traders* negligenciam os desvios dos preços dos seus valores fundamentais e se concentram em mudanças de curto prazo. Eles utilizam os movimentos passados dos preços como indicadores dos sentimentos de mercado e os extrapolam para os períodos seguintes (JUMP e STOCKHAMMER, 2022, p. 18).

Um importante exemplo de modelo *momentum trader* é o proposto por Beja e Goldman (1980). Seguindo a formulação oferecida por Franke (2009), podemos escrever as funções de demanda dos fundamentalistas e dos chartistas da seguinte maneira:

$$d^f = \Omega(v - p_m) \quad (31)$$

$$d^c = \chi\pi \quad (32)$$

onde d^f é a demanda por ativos dos fundamentalistas, d^c é a demanda por ativos dos chartistas, p_m é o logaritmo do preço, v (assumido constante) é o logaritmo do valor fundamental do ativo, e π é a percepção dos chartistas em relação à tendência do preço. Os coeficientes Ω e χ representam a sensibilidade da demanda dos fundamentalistas e chartistas aos seus respectivos sinais, ou o peso deles no mercado. Note que, de acordo com (31), se o ativo estiver supervalorizado, os fundamentalistas o vendem, e vice-versa.

O preço do ativo responde aos desequilíbrios da demanda total do mercado $d^f + d^c$, de acordo com a equação diferencial:

$$\dot{p}_m = \phi_p(d^f + d^c) \quad (33)$$

onde ϕ_p é um coeficiente positivo. Já a percepção π da tendência do preço do ativo pelos chartistas segue um princípio adaptativo simples:

$$\dot{\pi} = \phi_\pi(\dot{p}_m - \pi) \quad (34)$$

onde ϕ_π representa a velocidade do ajuste.

Substituindo as equações (31) e (32) nas equações (33) e (34) obtém-se um sistema bidimensional nas variáveis \dot{p}_m e $\dot{\pi}$ capaz de apresentar comportamento oscilatório. A agressividade dos fundamentalistas Ω (ou o seu peso no mercado) constitui uma força estabilizadora para o sistema, enquanto um peso maior χ dos chartistas tem consequências desestabilizadoras (FRANKE, 2009, p. 1136).

A intuição do modelo pode ser expressa da seguinte forma: durante o boom, os *momentum traders* esperam que a inflação no preço dos ativos continue e, dessa forma, alimentam novos aumentos de preços. Já os fundamentalistas atuam como uma força amortecedora e pressionam os preços para baixo. Na medida em que o boom vai se esgotando, os *momentum traders* diminuem as suas expectativas de futuros aumentos de preços e,

eventualmente, um ponto de inflexão ocorre. Na fase descendente, os *momentum traders* contribuem para uma queda maior dos preços e, assim, para a crise financeira. A dinâmica, portanto, decorre da interação entre os dois tipos de agentes – o movimento cumulativo nos preços ocorre até o ponto em que a demanda dos fundamentalistas supera aquela dos *momentum traders* (JUMP e STOCKHAMMER, 2022, p. 19).

Vejamos agora como essa dinâmica, quando aplicada aos imóveis, pode influenciar o investimento residencial e as flutuações da economia.

4.3 O SUPERMULTIPLICADOR SRAFFIANO

O modelo do supermultiplicador sraffiano (SMS) é um modelo acelerador-multiplicador no qual os gastos autônomos não criadores de capacidade (GANCC) têm papel fundamental. Como o nome indica, os GANCC são aqueles gastos não financiados pelo fluxo circular da renda e que não criam capacidade produtiva para o setor privado da economia. São exemplos de GANCC os gastos do governo, o consumo financiado por crédito, as exportações e, de especial importância para este trabalho, o investimento residencial. Os GANCC são responsáveis por gerar consumo induzido através do mecanismo do multiplicador e investimento (criador de capacidade) induzido através do mecanismo do acelerador (SERRANO, 1995b, p. 67).

O SMS nasceu com a preocupação de explicar as tendências de longo prazo da economia, em especial o fato estilizado de que o grau de utilização da capacidade, embora oscile ao longo do ciclo, não apresenta uma tendência de crescer ou diminuir continuamente. Dessa forma, deve haver algum mecanismo que garanta o ajustamento de longo prazo da capacidade produtiva à demanda⁸². Assim, na versão canônica do modelo, é assumido que os GANCC crescem a uma taxa exógena e constante e mostrado que, sob certas condições, o investimento induzido (por meio de um acelerador flexível)⁸³ garante que o grau de utilização da capacidade

⁸² Considerando que, sendo válido o princípio da demanda efetiva no longo prazo, é a capacidade produtiva que se ajusta à demanda, e não o contrário.

⁸³ Uma maneira de formalizar esse processo é assumir que as firmas ajustam a sua propensão a investir (a parcela do investimento na renda) de acordo com a discrepância entre a taxa de utilização da capacidade vigente e a normal.

convirja para o normal e a taxa de crescimento da economia convirja para a taxa de crescimento dos GANCC (FREITAS e SERRANO, 2015).

Temos então que o que lidera a economia de acordo com o SMS são os gastos autônomos “improdutivos”, os quais dependem das práticas políticas e das instituições do mercado e do Estado. Assumir que o crescimento econômico depende de tais gastos, portanto, equivale a reconhecer que a economia capitalista não tem uma tendência automática e endógena de gerar crescimento sustentado. No processo de acumulação, os GANCC, ao constituírem fontes suplementares de lucros, atuam como os mercados externos de Luxemburgo e Kalecki, permitindo a solução temporária do problema da realização. O SMS, assim, radicaliza a visão kaleckiana quanto à importância dos mercados externos, pois embora Kalecki atribuísse grande relevância a eles, ele ainda enxergava nas inovações uma possibilidade para o crescimento capitalista.⁸⁴

Conceder um papel central aos mercados externos possui ainda consequências muito pertinentes à discussão que estamos propondo neste trabalho. Conforme destacado por Cesaratto (2015, p. 179), os mercados externos são, por definição, financiados por criação de poder de compra. Ou seja, são financiados, em boa parte, pelo próprio sistema capitalista através do sistema financeiro. Como exemplificado pelos modelos *momentum trader*, os mercados que constituem tal sistema estão sujeitos a uma dinâmica instável, de modo que encontramos aqui uma fonte fundamental de instabilidade e um ponto de convergência com o trabalho do Minsky e seus seguidores.

Dessa forma, as flutuações do produto podem ser explicadas pelo SMS a partir da instabilidade dos mercados externos, uma vez que, embora seu mecanismo acelerador-multiplicador não possa gerar endogenamente ciclos persistentes, ele pode perfeitamente propagar os ciclos advindos dos GANCC⁸⁵ (SUMMA et al., 2023). A origem dos ciclos, assim, reside no “multiplicando”, e não no (super) “multiplicador” (DEJUÁN e DEJUÁN-BITRIÁ, 2022).

⁸⁴ Ver nota de rodapé 37 e Kalecki (1967), onde o autor discute a possibilidade - uma vez que se considere as inovações - de reprodução ampliada mesmo na ausência dos mercados externos.

⁸⁵ A hipótese assumida no modelo canônico de que os GANCC crescem a uma taxa constante é, obviamente, uma simplificação.

4.3.1 Um modelo SMS puxado pelo investimento residencial

Teixeira (2015), ao analisar o ciclo de crescimento da economia americana nos anos 2000, propõe uma extensão ao modelo do supermultiplicador sraffiano. Tal ciclo, a exemplo de outros, como vimos, foi puxado pelo investimento residencial. De acordo com o autor, existem duas variáveis chaves para explicar esse gasto. A primeira é a taxa de juros das hipotecas, uma vez que ela determina o peso do serviço da dívida na renda dos compradores de imóveis. A segunda é a variação no preço dos imóveis, importante seja por motivos especulativos, seja pelo temor dos proprietários de imóveis de sofrerem perdas de capital. Inspirado pela taxa própria de juros proposta por Sraffa (1932), Teixeira sintetiza essas duas variáveis em uma só, a *taxa própria de juros dos imóveis*:

$$own = \frac{1 + i_{mo}}{1 + \pi_{res}} - 1 \quad (35)$$

onde own é a taxa própria de juros dos imóveis, i_{mo} é a taxa nominal de juros cobrada nas hipotecas e π_{res} é a inflação dos imóveis.

A own é uma taxa real de juros, obtida deflacionando a taxa nominal de juros das hipotecas pela variação de preço dos próprios imóveis. Assim, mede-se o custo real em imóveis de se comprar imóveis. Em momentos de bolhas especulativas, é justamente a inflação de preço dos imóveis que causa grandes variações da taxa própria de juros dos imóveis (TEIXEIRA, 2015, p. 53).

Em cima disso, Teixeira e Petri (2023) constroem um modelo SMS com consistência entre fluxos e estoques e dois gastos autônomos: investimento residencial e consumo dos capitalistas. O investimento residencial é função negativa da taxa própria de juros dos imóveis:

$$g_{Ir} = \lambda_0 - \lambda_1 own \quad (36)$$

onde g_{Ir} é a taxa de crescimento do investimento residencial, λ_0 representa os determinantes de longo prazo do investimento residencial (fatores demográficos, políticas de crédito, etc.), e λ_1 captura o efeito da taxa própria. Tanto a inflação de preço dos imóveis como a taxa de juros

hipotecária, que formam a taxa própria, são variáveis exógenas. Já o outro gasto autônomo, o consumo dos capitalistas, cresce a uma taxa exógena.⁸⁶

O modelo apresenta, de maneira geral, os resultados típicos do modelo SMS. De maior interesse para este trabalho, um dos cenários explorados nas simulações é o de um aumento permanente na inflação de preço dos imóveis. Essa mudança implica uma menor taxa própria de juros das casas, uma maior taxa de crescimento do investimento residencial e, considerando a composição dos gastos autônomos constante, uma maior taxa de crescimento dos gastos autônomos. Como resultado, a taxa de crescimento do produto e o grau de utilização da capacidade aumentam. As firmas, então, reagem a esse aumento na utilização aumentando seu investimento produtivo, de modo que este cresce temporariamente a uma taxa maior do que o produto. Ao longo do processo de ajuste, o grau de utilização da capacidade converge (de forma oscilatória) para o normal e a taxa de crescimento do produto converge para a taxa de crescimento dos gastos autônomos.

4.3.2 Apontamentos para a consideração explícita do ciclo a partir do SMS

Teixeira e Petrini introduzem explicitamente o investimento residencial em um modelo SMS tendo como uma de suas motivações as evidências empíricas quanto ao papel desse gasto no ciclo econômico. No entanto, os autores não buscam investigar diretamente como pode ser determinada a dinâmica cíclica da economia. O máximo que chegam a discutir sobre o comportamento do modelo e o ciclo diz respeito à convergência oscilatória da taxa de utilização da capacidade para a normal no caso de um aumento permanente na inflação dos imóveis discutido acima. É desnecessário dizer que a hipótese de que o investimento residencial cresce a uma taxa constante e depois sofre um choque permanente é apenas uma simplificação. No mundo real, como já discutido, o investimento residencial está sujeito a uma dinâmica bastante instável. Dessa forma, acreditamos que o ciclo econômico se deve muito mais a essa dinâmica do que à dinâmica de convergência do modelo.

⁸⁶ Existem, então, 3 cenários diferentes a serem explorados na solução analítica do modelo e nas simulações: o caso em que o investimento residencial e o consumo dos capitalistas crescem à mesma taxa (de modo que a composição dos gastos autônomos permanece constante); o caso em que o investimento residencial cresce a uma taxa maior que o consumo dos capitalistas; e o caso oposto.

O próximo passo, portanto, é investigar como a instabilidade no investimento residencial pode ser considerada explicitamente em um modelo SMS. Para tanto, é necessário que levemos em conta o comportamento de uma variável considerada exógena por Teixeira e Petrini: a inflação no preço das casas. Como discutido na seção 4.2.1.1, essa variável pode ser explicada a partir de um modelo *momentum trader*. Assim, a variação no preço das casas por motivos especulativos é capaz de explicar as variações na taxa própria de juros das casas, por conseguinte as variações no investimento residencial e, por fim, as flutuações da economia como um todo.

Esse caminho que estamos propondo está de acordo com a abordagem sugerida por Kohler et al. (2023). Os autores argumentam que o preço das casas tem papel importante no crescimento instável nos modelos de crescimento *finance-led*, como o SMS. Assim, essa variável deve ser considerada, pelo menos parcialmente, como endógena, derivando do comportamento de agentes especulativos. Passando para um nível mais concreto de análise, a diferença institucional entre os países (como a proporção dos que possuem casa própria e a facilidade de acesso ao mercado hipotecário) determinaria a importância e intensidade dos ciclos imobiliários para a economia.

5 CONCLUSÃO

No capítulo 2, além de oferecer um retrato fiel da visão de Keynes e Minsky acerca do ciclo, esperamos ter tido sucesso em demonstrar os problemas presentes em suas teorias, especialmente aqueles relacionados ao caráter exógeno do investimento.

No capítulo 3, procuramos argumentar que o princípio do ajustamento do estoque de capital é a teoria do investimento mais coerente com a determinação do produto pelo princípio da demanda efetiva. Além disso, buscamos demonstrar que o caráter dual do investimento, por si só, não é capaz de explicar o ciclo, de modo que os gastos autônomos não criadores de capacidade têm um papel fundamental nessa explicação.

No capítulo 4, tendo como referencial a economia dos Estados Unidos, apresentamos evidências empíricas que vão ao encontro de nossas conclusões teóricas: o investimento das firmas de fato parece se comportar de acordo com o PAEC e o investimento residencial (um GANCC) parece ser o responsável pelos ciclos. Assim, argumentamos que o ciclo pode ser explicado a partir do modelo do supermultiplicador sraffiano, um modelo baseado no PAEC e que confere aos GANCC papel decisivo na dinâmica da economia. Procuramos também apontar um caminho para a explicação do ciclo. Nele, estão presentes elementos de instabilidade financeira destacados por Minsky. Tais elementos, no entanto, são introduzidos de maneira coerente com a perspectiva teórica que adotamos.

REFERÊNCIAS

ARANDA, Mateus. **Ciclo e tendência em Hicks: uma análise do supermultiplicador no Trade Cycle e no Capital and Growth**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2018.

ASSOUS, Michaël. Kalecki's contribution to the emergence of endogenous cycle theories: an interpretation of his '1939 essays.' **History of Economic Ideas**, vol. 11, n. 1, 2003, pp. 113–28.

ASSOUS, Michaël; BOIANOVSKY, Mauro. **Breaking free from the stability dogma: Samuelson and the multiplier-accelerator model over the years**. CHOPE Working Paper, 2022.

ASSOUS, Michaël; CARRET, Vincent. **Modeling Economic Instability: A History of Early Macroeconomics**. Springer Nature, 2022.

ASSOUS, Michaël; DUTT, Amitava; FOURCHARD, Paul; POTTIER, Antonin. (In-)STABILITY IN KALECKI'S EARLY MACROECONOMICS. **Journal of the History of Economic Thought**, v. 39, n. 1, p. 69-87, 2017.

BESOMI, Daniele. Formal modelling vs. Insight in Kalecki's Theory of the Business Cycle. In: **Research in the History of Economic Thought and Methodology**. Emerald Group Publishing Limited, 2006. p. 1-48.

CESARATTO, Sergio. Neo-Kaleckian and Sraffian controversies on the theory of accumulation. **Review of Political Economy**, v. 27, n. 2, p. 154-182, 2015.

CROTTY, James R. Owner–manager conflict and financial theories of investment instability: a critical assessment of Keynes, Tobin, and Minsky. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 12, n. 4, p. 519-542, 1990.

DEJUÁN, Óscar; DEJUÁN-BITRIÁ, Daniel. The supermultiplier-cum-finance. An application to the credit-led boom before the 2008 crash. **Review of Political Economy**, p. 1-23, 2022.

DUMÉNIL, Gérard; LÉVY, Dominique. The crisis of the early 21st century: Marxian perspectives. In: **The Great Recession and the contradictions of contemporary capitalism**. Edward Elgar Publishing, 2014. p. 26-49.

FERRI, Piero; MINSKY, Hyman P. Market processes and thwarting systems. **Structural change and economic dynamics**, v. 3, n. 1, p. 79-91, 1992.

FIEBIGER, Brett. Semi-autonomous household expenditures as the causa causans of postwar US business cycles: the stability and instability of Luxemburg-type external markets. **Cambridge Journal of Economics**, v. 42, n. 1, p. 155-175, 2018.

FIEBIGER, Brett; LAVOIE, Marc. Trend and business cycles with external markets: Non-capacity generating semi-autonomous expenditures and effective demand. **Metroeconomica**, v. 70, n. 2, p. 247-262, 2019.

FREITAS, Fabio; SERRANO, Franklin. Growth rate and level effects, the stability of the adjustment of capacity to demand and the Sraffian supermultiplier. **Review of Political Economy**, v. 27, n. 3, p. 258-281, 2015.

GABISCH, Günter; LORENZ, Hans-Walter. **Business cycle theory: A survey of methods and concepts**. Springer Science & Business Media, 1989.

GOODWIN, Richard. M. An Oscillatory Mechanism with a Flexible Accelerator: Income, Employment, and Public Policy, 1948, ED. LA Metzler. In: **Essays in Economic Dynamics**. London: Palgrave Macmillan UK, 1948. p. 66-70.

GOODWIN, Richard M. A non-linear theory of the cycle. **The Review of Economics and Statistics**, p. 316-320, 1950.

GOODWIN, Richard M. The nonlinear accelerator and the persistence of business cycles. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1-17, 1951.

GOODWIN, Richard M. THE PROBLEM OF TREND AND CYCLE 1. **Bulletin of Economic Research**, v. 5, n. 2, p. 89-97, 1953.

GOODWIN, Richard M. A model of cyclical growth. In: **The Business Cycle in the Post-War World: Proceedings of a Conference held by the International Economic Association**. Palgrave Macmillan UK, 1955. p. 203-221.

HANSEN, A. H. **FULL RECOVERY OR STAGNATION?** LONDON: ADAM AND CHARLES BLACK. 1938.

HAAVELMO, Trygve. Multiplier effects of a balanced budget. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 311-318, 1945.

HICKS, John Richard. **A Contribution to the Theory of the Trade Cycle**. 1950.

KALDOR, Nicholas. A model of the trade cycle. **The Economic Journal**, v. 50, n. 197, p. 78-92, 1940.

KALDOR, Nicholas. Mr. Hicks on the trade cycle. **The Economic Journal**, v. 61, n. 244, p. 833-847, 1951.

KALECKI, Michal. Essay on the Business Cycle Theory (1933). In: **Collected works of Michal Kalecki: Volume I. Capitalism: Business cycles and full employment**. Collected Works of Micha Kalec, 1990.

KALECKI, Michal. Comments on the Macro-dynamic Theory of Business Cycles (1936a). In: **Collected works of Michal Kalecki: Volume I. Capitalism: Business cycles and full employment**. Collected Works of Micha Kalec, 1990.

KALECKI, Michal. Some remarks on Keynes's theory (1936b). In: **Collected works of Michal Kalecki: Volume I. Capitalism: Business cycles and full employment**. Collected Works of Micha Kalec, 1990.

KALECKI, Michal. A theory of the business cycle. **The Review of Economic Studies**, v. 4, n. 2, p. 77-97, 1937.

KALECKI, Michal. **Essays in the theory of economic fluctuations**. London: Allen & Unwin, 1939.

KALECKI, Michał. **Routledge Revivals: Studies in Economic Dynamics (1943)**. Routledge, 2017.

KALECKI, Michal. The Work of Erwin Rothbarth. **The Review of Economic Studies**, v. 12, n. 2, p. 121-122, 1944.

KALECKI, Michal; SRAFFA, Piero; ROBINSON, Joan. **Teoria da dinâmica econômica: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista**. Abril Cultural, 1976 [1954].

KALECKI, Michal. Observations on the Theory of Growth. **The Economic Journal**, v. 72, n. 285, p. 134-153, 1962.

KALECKI, Michal. The problem of effective demand with Tugan-Baranovsky and Rosa Luxemburg. **Collected Works of Michał Kalecki**, v. 2, 1967.

KALECKI, Michal. Trend and business cycles reconsidered. **The Economic Journal**, v. 78, n. 310, p. 263-276, 1968.

KEYNES, John Maynard. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Saraiva, 2012 [1936].

KOHLER, Karsten; TIPPET, Benjamin; STOCKHAMMER, Engelbert. House price cycles, housing systems, and growth models. **European Journal of Economics and Economic Policies**, v. 1, n. aop, p. 1-30, 2023.

LAVOIE, Marc. Loanable funds, endogenous money and Minsky's financial fragility hypothesis. In: **Money, financial institutions and macroeconomics**. Dordrecht: Springer Netherlands, 1997. p. 67-82.

LAVOIE, Marc. Was Hyman Minsky a post-Keynesian economist?. **Review of Evolutionary Political Economy**, v. 1, n. 1, p. 85-101, 2020.

LEAMER, Edward E. Housing is the Business Cycle. **NBER Working Paper**, n. 13428, 2007.

LEAMER, Edward E. Housing really is the business cycle: what survives the lessons of 2008–09?. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 47, n. S1, p. 43-50, 2015.

MIGLIOLI, Jorge. **Acumulação de capital e demanda efetiva**. TA Queiroz, Editor, 1981.

MINSKY, Hyman P. Monetary systems and accelerator models. **The American Economic Review**, v. 47, n. 6, p. 860-883, 1957.

MINSKY, Hyman P. A linear model of cyclical growth. **The Review of Economics and Statistics**, p. 133-145, 1959.

MINSKY, Hyman P. **John Maynard Keynes**. New York: McGraw Hill, 2008 [1975].

MINSKY, Hyman P. The financial instability hypothesis: a restatement. 1978.

MINSKY, Hyman P. **Stabilizing an unstable economy**. New York: McGraw-Hill, 2008 [1986].

MINSKY, Hyman P. The Financial Instability Hypothesis. The Jerome Levy Economics Institute Working Paper n. 74. **Social Science Research Network (SSRN)**, v. 161024, 1992.

MOREIRA, Vivian Garrido; SERRANO, Franklin. O debate envolvendo o efeito acelerador na controvérsia sobre o modelo do supermultiplicador sraffiano. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 23, n. 3, p. 1-26, 2019.

PÉREZ-MONTIEL, José A.; PARIBONI, Riccardo. Housing is NOT ONLY the business cycle: a Luxemburg-Kalecki external market empirical investigation for the United States. **Review of Political Economy**, v. 34, n. 1, p. 1-22, 2022.

PUNZO, Lionello F. A nonlinear history of growth and cycle theories. **History of Political Economy**, v. 41, n. Suppl_1, p. 88-106, 2009.

SAMUELSON, Paul A. Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration. **The Review of Economics and Statistics**, v. 21, n. 2, p. 75-78, 1939a.

SAMUELSON, Paul A. A Synthesis of the Principle of Acceleration and the Multiplier. **Journal of Political Economy**, v. 47, n. 6, p. 786-797, 1939b.

SERRANO, Franklin. **The Sraffian Supermultiplier**. Tese de doutorado, Cambridge University, Inglaterra. 1995a.

SERRANO, Franklin. Long period effective demand and the Sraffian supermultiplier. **Contributions to Political Economy**, v. 14, n. 1, p. 67-90, 1995b.

SERRANO, Franklin. **Os trabalhadores gastam o que não ganham: Kalecki e a economia americana nos anos 2000**. 2009.

SHAIKH, Anwar. Economic policy in a growth context: a classical synthesis of Keynes and Harrod. **Metroeconomica**, v. 60, n. 3, p. 455-494, 2009.

SRAFFA, Piero. Dr. Hayek on Money and Capital. **Economic Journal**, v. 42, pp.42- 53, 1932.

STEINDL, Josef. Some comments on the three versions of Kalecki's theory of the trade cycle. In: **Economic Papers 1941-88**. London: Palgrave Macmillan UK, 1981. p. 139-148.

SUMMA, Ricardo; PETRINI, Gabriel; TEIXEIRA, Lucas. Cycles: empirics and the supermultiplier theory. **Review of Political Economy**, p. 1-11, 2023.

TEIXEIRA, Lucas. **Crescimento liderado pela demanda na economia norte-americana nos anos 2000: uma análise a partir do supermultiplicador sraffiano com inflação de ativos**. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2015.

TEIXEIRA, Lucas; PETRINI, Gabriel. Long-run effective demand and residential investment: a Sraffian supermultiplier based analysis. **Review of Keynesian Economics**, v. 11, n. 1, p. 72-99, 2023.

TOPOROWSKI, Jan. Minsky's 'induced investment and business cycles'. **Cambridge journal of economics**, v. 32, n. 5, p. 725-737, 2008.

TURNER, Adair. **Between debt and the devil: money, credit, and fixing global finance**. Princeton University Press: 2016.

VIANELLO, Ferdinando. Effective demand and the rate of profits: some thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa. In: **Kalecki's Relevance Today**. London: Palgrave Macmillan UK, 1989. p. 164-190.

VIANNA, Matheus Trotta. Business cycle theories after Keynes: A brief review considering the notions of equilibrium and instability. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 64, p. 134-143, 2023.

WEISSKOPF, Thomas E. Marxian crisis theory and the rate of profit in the postwar US economy. **Cambridge Journal of Economics**, v. 3, n. 4, p. 341-378, 1979.