

unicamp-eps-converted-to.pdf

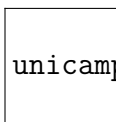
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Instituto de Economia

**Gabriel Petrini da Silveira**

**Demanda efetiva no médio prazo: investimento  
residencial, bolha de ativos em uma abordagem  
*Stock-Flow Consistent* com Supermultiplicador  
Sraffiano**

Campinas

2019



unicamp-eps-converted-to.pdf

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Instituto de Economia

**Gabriel Petrini da Silveira**

**Demanda efetiva no médio prazo: investimento residencial, bolha  
de ativos em uma abordagem *Stock-Flow Consistent* com  
Supermultiplicador Sraffiano**

Dissertação apresentada ao Instituto de Economia  
da Universidade Estadual de Campinas como parte  
dos requisitos exigidos para a obtenção do título de  
Mestre em Ciências Econômicas.

Orientador: Lucas Azeredo da Silva Teixeira

Este exemplar corresponde à versão  
final da tese defendida pelo aluno  
Gabriel Petrini da Silveira, e orientada  
pelo Lucas Azeredo da Silva Teixeira

---

Campinas

2019

INCLUA AQUI O PDF COM A FICHA CATALOGRÁFICA FORNECIDA PELA BAE.

INCLUA AQUI A FOLHA DE ASSINATURAS.

*Dedico esta tese à todo mundo.*

# Agradecimentos

Escreva seus agradecimentos.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

# Resumo

Insira seu resumo.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

**Palavras-chaves:** palavra-chave 1; palavra-chave 2; palavra-chave 3.

# Abstract

This thesis analyses the dynamics of household investment and the impacts of credit crunch using a Sraffian Supermultiplier Stock-Flow Consistent (SSM-SFC) model based on the U.S. economy (1980-2000). The first chapter presents a brief review of recent literature of heterodox growth models focusing on the neo-Kaleckian and sraffian supermultiplier models. The second chapter highlights stylized facts for the American economy which support the idea that non-capacity generating expenditures, mainly household investment, led the economic growth. In the third chapter, a SSM-SFC model with asset price bubbles is simulated to analyse the effects of some shocks such as changes in income distribution, house prices dynamics, and interest rate of loans.

**Keywords:** keyword 1; keyword 2; keyword 3.

*“Não está ao meu alcance criar uma sociedade ideal. Contudo, está ao meu alcance descrever o que, na sociedade existente, não é ideal para nenhuma espécie de existência humana em sociedade.”*  
*(Florestan Fernandes)*



# Sumário

<b>Lista de Ilustrações</b>	<b>ix</b>
<b>Lista de Tabelas</b>	<b>x</b>
<b>Lista de Variáveis</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de Abreviaturas e Siglas</b>	<b>xii</b>
<b>1 Da instabilidade de Harrod à estabilidade fundamental</b>	<b>14</b>
1.1 Instabilidade de Harrod: princípios e provocações	14
1.1.1 Modelo kaleckiano	19
1.1.2 Supermultiplicador Sraffiano	22
<b>Referências</b>	<b>29</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>29</b>

# **Lista de ilustrações**

# **Lista de tabelas**

# Lista de Variáveis

$g$  Taxa de crescimento do produto

$g_j$  Taxa de crescimento de  $j$

$g_w$  Taxa de crescimento desejada (garantida)

$h$  Propensão marginal à investir

$I$  Investimento agregado

$K$  Estoque de capital

$s$  Propensão marginal à poupar

$S$  Poupança agregada

$u$  Grau de utilização da capacidade

$u_n$  Grau de utilização normal

$v$  Relação técnica capital-produto potencial efetiva

$v_w$  Relação técnica capital-produto potencial desejada

$Y$  Produto (nível)

$Y^*$  Produto potencial (nível)

$Z$  Gastos autônomos não criadores de capacidade produtiva ao setor privado

# **Lista de Abreviaturas e Siglas**

# 1 Da instabilidade de Harrod à estabilidade fundamental

Is it not rather odd when dealing with “long-run problems” to start with the assumption that all firms are always working below capacity?

---

Keynes to Kalecki

Este capítulo faz uma breve revisão da literatura dos modelos de crescimento liderados pela demanda. Apresenta a instabilidade harrodiana para então avaliar a forma que essa problemática é tratada pelas teorias heterodoxas. Ao final desta exposição, serão privilegiados aqueles modelos que atendem o princípio da demanda efetiva (PDE) no curto-, médio- e longo-prazo. Em outras palavras, o PDE bem como alguns fatos estilizados serão utilizados como critério de seleção para eleger um modelo a ser examinado nos capítulos seguintes.

Para atender esses objetivos, a seção 1.1 explicita a instabilidade de Harrod e as respostas dos modelos de Cambridge, neo-/pós-Kaleckianos e Supermultiplicador Sraffiano. Compreendidas tais propostas, mapeia-se o debate sobre a convergência do grau de utilização ao nível normal e as implicações sobre os paradoxos dos custos e da parcimônia. Na seção ?? é feito um levantamento bibliográfico sobre os modelos de crescimento com gastos autônomos não criadores de capacidade. Por fim, a seção ?? contém as considerações finais e elege o modelo a ser utilizado nos capítulos seguintes.

## 1.1 Instabilidade de Harrod: princípios e provocações

As origens da teoria macrodinâmica devem, em grande parte, às contribuições de Harrod (1939). Tal modelo impôs importantes questões: Existe estabilidade do crescimento no longo prazo? É possível equacionar o crescimento da demanda com o crescimento da capacidade produtiva? Se sim, qual variável acomoda essa adequação? A capacidade produtiva se ajusta à demanda ou o inverso? Os modelos de Cambridge, Oxford e do Supermultiplicador Sraffiano responderam essas provocações de formas distintas e serão analisados ao longo desta seção.

Para evitar redundâncias, são apresentadas as hipóteses que permeiam as famílias de modelos aqui avaliadas. A presente exposição prioriza a parcimônia e, portanto, trata-se de uma economia sem relações externas e sem governo em que tanto progresso tecnológico quanto retornos crescentes de escala estão ausentes. Além do PDE, o que torna os modelos em questão consistentes é o abandono da substitutibilidade entre capital e trabalho e, portanto, adota-se uma função de produção *à la* Leontief em que existem dois produtos potenciais: plena capacidade ( $Y_K$ ) e pleno emprego ( $Y_L$ ) de modo que o produto potencial ( $Y_{FC}$ ) é determinado por:

$$Y_{FC} = \min(Y_K, Y_L) \quad (1.1.1)$$

Seguindo a literatura, em que o estoque capital ( $K$ ) é o fator escasso,

$$Y_{FC} = Y_K = \frac{1}{v} K_{-1} \quad (1.1.2)$$

em que  $v$  é a relação técnica capital-produto.

Considerando as hipóteses anteriores, a determinação do produto pelos componentes da demanda é obtida pela soma do consumo e investimento. Supõe-se neste capítulo que o consumo é totalmente induzido ( $C$ ), o investimento criador de capacidade produtiva ao setor privado ( $I$ ) possui uma parcela autônoma ( $\bar{I}$ ) e outra induzida, e  $Z$  sendo os componentes da demanda agregada que independem da renda corrente e que não geram capacidade produtiva. Em outros termos,

$$Y = C + I + Z \quad (1.1.3)$$

A questão que permeia os modelos analisados são as condições para que exista um crescimento equilibrado da demanda (Eq. 1.1.3) e da capacidade produtiva (Eq. 1.1.2). Por ora, a preocupação não recairá sobre a forma funcional de cada uma dessas variáveis, mas sim sobre suas implicações dinâmicas. A equação acima pode ser rearranjada para apresentar o efeito multiplicador ( $\alpha$ ) em que o nível do produto é um múltiplo dos gastos autônomos ( $\bar{I}$  e  $Z$ ) que neste caso mais simplificado é:

$$Y = \alpha \cdot (Z + \bar{I}) \quad (1.1.4)$$

O princípio acelerador<sup>1</sup>, por sua vez, estabelece que a determinação da parcela induzida do investimento decorre das alterações na demanda (efetiva), ou seja, decorre do princípio de ajuste do estoque de capital:

$$K = v \cdot Y$$

<sup>1</sup>Neste caso, trata-se do acelerador rígido, tal como utilizado por Harrod (1939).

$$I = v\Delta Y \quad (1.1.5)$$

Argumenta-se que a junção destes dois conceitos permite tratar o Princípio da Demanda Efetiva de forma dinâmica e que esta é a essência do modelo de Harrod cuja Equação fundamental pode ser deduzida da identidade entre poupança ( $S$ ) e investimento<sup>2</sup>:

$$s \cdot Y = S \equiv I$$

Neste ponto, fica evidente que neste modelo a propensão marginal à poupar ( $s$ ) é igual a propensão média à poupar ( $S/Y$ )<sup>3</sup>. Em seguida, basta normalizar esta identidade pelo estoque de capital,

$$\begin{aligned} \frac{I}{K} &= s \frac{Y}{K} \\ \frac{I}{K} &= s \frac{Y}{v \cdot Y_K} \\ g_K &= \frac{s}{v} u \end{aligned} \quad (1.1.6)$$

em que  $g_K$  é a taxa de acumulação e  $u$  é o grau de utilização da capacidade e é igual a unidade se normalizado pelo grau de utilização desejado ( $u_N$ ). Finalmente, supondo que o crescimento do estoque de capital seja uma *proxy* para a taxa de crescimento da economia<sup>4</sup>, obtém-se a equação fundamental de Harrod:

$$g_w = \frac{s}{v}(u - u_N) \quad (1.1.7)$$

em que  $g_w$  é a taxa de crescimento que garante que a demanda e capacidade produtiva cresçam dinamicamente equilibradas<sup>5</sup>. Além disso, pelo grau de utilização estar em seu nível desejado, esta taxa

<sup>2</sup>Para o caso com acelerador rígido e uma dada propensão marginal a consumir ( $c$ ), o consumo é induzido, tem-se:

$$Y = c \cdot Y + v \cdot \Delta Y$$

rearranjando, obtém-se:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = g = \frac{1 - c}{v} = \frac{s}{v}$$

que equivale à equação fundamental de Harrod deduzida adiante.

<sup>3</sup>As implicações desta igualdade será analisada mais detidamente ao tratar do supermultiplicador sraffiano.

<sup>4</sup>A razão para este aparente preciosismo é que, na ausência de gastos autônomos que não criam capacidade, a taxa de crescimento do produto ( $g$ ) nesse modelo é idêntica à taxa de crescimento do investimento ( $g_I$ ). Além disso, para que o grau de utilização se estabilize, é preciso que, no *steady state*, produto e capacidade produtiva cresçam a uma mesma taxa.

<sup>5</sup>Harrod (1939, p. 22) pondera que optou por não chamar esta taxa de crescimento como taxa de equilíbrio uma vez que neste modelo tal equilíbrio é instável: “A departure from equilibrium, instead of of being self—righting, will be self-aggravating.  $G_w$  represents a moving equilibrium, but a highly unstable one.”.



corresponde àquela que os empresários estariam satisfeitos e não haveriam razões para alterar seu comportamento e/ou planos de investimento.

Neste modelo, a taxa de crescimento efetiva se afasta da taxa desejada em função da reação do investimento às variações no nível de atividade. Seguindo o princípio acelerador nos moldes de Harrod (1939), a resposta a uma sobreutilização da capacidade ( $u > 1$ ) é o aumento da taxa de acumulação que, pelo efeito multiplicador gera demanda, reforçando o mecanismo de descolamento, para então ampliar a capacidade produtiva (SERRANO; FREITAS; BEHRING, 2017, p. 12). Em outras palavras, quando  $u \neq u_N$ , a taxa de crescimento efetiva é diferente da desejada. No entanto, uma vez que essas são diferentes, não há um mecanismo de convergência entre elas.

Tendo em vista que neste modelo o princípio do acelerador é o principal determinante da trajetória, Harrod (1939, p. 26–28) procura reduzir tais efeitos incluindo frações do investimento que não estão diretamente relacionados com a renda corrente. Grosso modo, reconhece que uma parcela significativa dos planos de investimento estão relacionadas com decisões de longo prazo e que sua Equação Fundamental dá muita ênfase aos fatores de curto-prazo. Tal constatação introduz a possibilidade de que exista um componente autônomo do investimento que não é afetado pelo mecanismo de ajuste do estoque de capital no longo prazo e, portanto, permite que a instabilidade harrodiana seja amenizada<sup>6</sup>:

Now, it is probably the case that in any period not the whole of the new capital is destined to look after the increment of output of consumers' goods. There may be long-range plans of capital development or a transformation of the method of producing the pre-existent level of output. (HARROD, 1939, p. 17)

adiante

The force of this argument [Princípio da instabilidade], however, is somewhat **weakened** when long-range capital outlay is taken into account. (HARROD, 1939, p. 26, grifos adicionados)

Tal possibilidade, como será discutido adiante, sugere que a instabilidade harrodiana não decorre do princípio de ajuste do estoque de capital, mas sim, da especificação da propensão marginal (e média) a poupar. Isso implica que um modelo em que o investimento é induzido pelo princípio acelerador não é necessariamente instável.

Revisitando a instabilidade de Harrod, Allain (2014) destaca que foi tratada majoritariamente de duas formas. A primeira delas é eliminar o comportamento “*knife-edge*” do investimento de modo que a taxa garantida se adeque à taxa de crescimento efetiva. Como será discutido a seguir, o modelo de Cambridge é um exemplo de tal mecanismo em que a distribuição de renda assume esse

<sup>6</sup>No entanto, Harrod (1939, p. 28) afirma que a estabilidade é possível em algumas fases do ciclo apenas.

papel. Nos modelos Kaleckianos, por outro lado, tal eliminação se dá pela endogeneização do grau de utilização<sup>7</sup>.

A segunda via de solução é por meio de modelos do tipo supermultiplicador que introduzem gastos autônomos que não criam capacidade<sup>8</sup> em que o investimento é determinado pelo princípio de ajuste do estoque de capital (SERRANO, 1995a; 1995b; BORTIS, 1997)<sup>9</sup>. Ao apresentarem o modelo do Supermultiplicador Sraffiano em comparação ao modelo de Harrod (1939), Serrano, Freitas e Behring (2017) argumentam que este é estaticamente instável enquanto o modelo do Supermultiplicador Sraffiano é fundamentalmente estável mas dinamicamente instável à depender da intensidade do ajuste da capacidade produtiva decorrente dos parâmetros do modelo<sup>10</sup>.

Uma observação importante é que apesar de Harrod (1939, p. 23) afirmar que existe uma única taxa de crescimento garantida, Robinson (1962, p. 83) alerta que isso não implica que o investimento deve se adequar a propensão marginal determinada *a priori* mas sim que os modelos liderados pela demanda devem ser avaliados pelas respectivas funções de investimento uma vez que o Princípio da Demanda Efetiva é o denominador comum entre eles e, portanto, devem ser classificados, dadas as hipóteses compartilhadas, tanto de acordo com as respectivas variáveis de ajuste (fechamentos<sup>11</sup>) quanto na forma que o investimento é induzido. Para isso, a equação fundamental de Harrod é rearranjada para explicitar algumas relações.

As hipóteses enunciadas anteriormente são preservadas para evitar repetições desnecessárias. Adicionalmente, inclui-se a possibilidade de existência de gastos autônomos não criadores de capacidade produtiva para garantir a comparação entre os modelos analisados. Com essa hipótese adicional, a propensão média à poupar torna-se uma função tanto dos gastos autônomos ( $Z$ ) quanto do produto:

---

<sup>7</sup>Uma outra maneira descrita pelo autor é por meio das características do ciclo econômico nos moldes de Hicks (1950) em que gastos autônomos determinam o limite inferior enquanto o pleno-emprego determina o superior, abstraindo a instabilidade.

<sup>8</sup>Vale destacar que a inclusão de gastos autônomos que não criam capacidade produtiva não é suficiente para que um modelo seja qualificado enquanto um supermultiplicador, mas sim, o princípio do ajuste do estoque de capital. A importância desses gastos recai sobre a estabilidade do modelo.

<sup>9</sup>Allain (2014, p. 7) afirma que o modelo de Serrano (1995a) elimina a instabilidade de Harrod por hipótese uma vez que as firmas preveem corretamente a trajetória da demanda efetiva. Argumenta-se que esta interpretação não está alinhada com o supermultiplicador proposto por Serrano (1995b) e, ao final deste capítulo, mostra-se que tal problema foi solucionado por meio de: (i) existência de gastos autônomos não criadores de capacidade e (ii) investimento induzido (princípio do ajuste de estoque de capital). No supermultiplicador sraffiano, portanto, a instabilidade não é eliminada por hipótese. Mais detalhes na seção ??

<sup>10</sup>Para isso, retomam a definição de instabilidade de Hicks (1950) em que considera um modelo estaticamente estável quando não se afasta do equilíbrio enquanto a estabilidade dinâmica depende da intensidade. Destacam ainda que a estabilidade estática (direção) é condição necessária mas não suficiente para gerar estabilidade dinâmica.

<sup>11</sup>Entende-se por fechamento como variável que assume valores economicamente relevantes de tal forma a tornar determinada relação (e.g. taxa de lucro) válida. Em outras palavras, trata-se da última variável que é resolvida endogenamente. Desse modo, dizer que o fechamento de um modelo é estabelecido por uma variável (digamos,  $j$ ) implica em dizer que  $j$  é endógena. Além disso, por se tratar de um modelo generalizante de crescimento, dizer que distribuição de renda é exógena significa em ausência de simultaneidade entre distribuição e acumulação.

$$\frac{S}{Y} = s - \frac{Z}{Y} \quad (1.1.8)$$

Seguindo a notação de Serrano (1995b), seja  $f$  a relação entre propensão média e marginal a poupar

$$f = \frac{\frac{S}{Y}}{s}$$

de modo que será igual a unidade quando forem idênticas. Nesses termos, a equação 1.1.7 pode ser reescrita como:

$$g_K = g_w = f \frac{s \cdot u}{\bar{v}} \quad (1.1.9)$$

A equação acima permite comparar os modelos<sup>12</sup> analisados de modo a destacar a variável que garanta,

$$g_K = g$$

a começar pelo de Cambridge.

### 1.1.1 Modelo kaleckiano

Os modelos de Cambridge analisados anteriormente discutiam as razões da estagnação de economia maduras. Steindl (1979), por sua vez, define maturidade como a inadequação da função de lucros diante da taxa de crescimento da economia em que o menor grau de utilização da capacidade em uma estrutura de mercado oligopolista (como em Kalecki (1954)) acomoda essa menor taxa de investimento, explicando a estagnação.

Inspirados em grande parte pelas contribuições de Steindl (1979), surgem os modelos kaleckianos<sup>13</sup> (ROWTHORN, 1981; DUTT, 1984; TAYLOR, 1985; AMADEO, 1986; BHADURI; MARGLIN, 1990). Seguindo a caracterização de Lavoie (1995, p. 790), tais modelos apresentam os seguintes elementos em comum: (i) o investimento é parcialmente induzido; (ii) os preços são definidos em relação aos custos diretos do trabalho (*markup*,  $\theta$ ); (iii) custos marginais constantes abaixo da plena utilização da capacidade; (iv) existe capacidade ociosa e grau de utilização é a variável de fechamento  $e$ ; (v) não existem restrições no mercado de trabalho<sup>14</sup>.

A hipótese adicional (ii) sobre determinação dos preços implica que a participação dos lucros na renda  $(1 - \omega)$  é definida por:

<sup>12</sup>Por padrão, as variáveis/parâmetros exógenos serão,  $j$  por exemplo, serão denotados como  $\bar{j}$ .

<sup>13</sup>Por conveniência, os modelos Neo-kaleckianos e pós-kaleckianos são referenciados como kaleckianos.

<sup>14</sup>Cabe aqui a menção de críticas a esta última hipótese em que a literatura tenta incorporar elementos da ofeta na análise, especialmente no que diz respeito ao mercado de trabalho. Para uma primeira aproximação do segundo problema de Harrod utilizando um aparato kaleckiano com gastos autônomos, ver Allain (2018).

$$1 - \omega = \frac{\theta}{1 + \theta}$$

logo, a distribuição de renda é exogenamente determinada por microfundamentos relacionados à estrutura de mercado. Dito isso e considerando os objetivos desta seção, a caracterização (iv) é apresentada em maiores detalhes.

Nesta família de modelos, o investimento<sup>15</sup> é determinado por:

$$\frac{I}{K} = \gamma + \gamma_u \cdot u + \gamma_\pi \pi = g \quad (1.1.10)$$

em que  $\gamma$  é a parcela autônoma do investimento,  $\gamma_u$  representa a sensibilidade do investimento à mudanças no grau de utilização e  $\gamma_\pi$  em relação ao *profit-share*<sup>16</sup>. Partindo da versão mais simplificada em que o investimento induzido depende apenas do grau de utilização ( $\gamma_\pi = 0$ ), a equação 1.1.10 pode ser tratada em termos da equação 1.1.9:

$$\gamma + \gamma_u \cdot u = \boxed{g = g_K} = f \frac{su}{v}$$

Tal como no modelo de Cambridge, supõe-se que o componente autônomo do investimento seja exógeno ( $\gamma = \bar{\gamma}$ ) e que a propensão marginal a poupar é definida exogenamente e idêntica a propensão média ( $f = 1$ ), ou seja

$$\gamma_u \cdot u = \frac{\bar{s}u}{v} - \bar{\gamma}$$

rearranjando:

$$u = \left( \frac{\bar{s}u}{v} - \bar{\gamma} \right) \frac{1}{\gamma_u}$$

$$\therefore u = \left( \frac{\bar{\gamma} \cdot v}{\bar{s} - \gamma_u} \right) \quad (1.1.11)$$

Nesses termos, a equação 1.1.11 explicita que o grau de utilização é a variável de fechamento do modelo. Grosso modo, tal exposição permite explicitar que quando a taxa de crescimento

<sup>15</sup>Vale destacar que a função poupança não difere nesses modelos, mas pode ser modificada para permitir uma primeira aproximação da distribuição pessoal da renda (CARVALHO; REZAI, 2016; T. I. PALLEY, 2017). A essência do modelo, como mencionado, está contida na função investimento 1.1.10.

<sup>16</sup>Esse último termo é destacado para evidenciar a crítica de Bhaduri e Marglin (1990) que inaugura os modelos pós-kaleckianos. Argumenta-se a inclusão deste componente não altera o mecanismo de funcionamento do modelo, mas amplia os resultados possíveis.

não for igual à garantida, o grau de utilização da capacidade necessariamente irá variar para adequar o equilíbrio dinâmico entre demanda e capacidade produtiva<sup>17</sup>.

Antes de prosseguir para a análise do supermultiplicador sraffiano, é oportuno apresentar este modelo em sua forma ampliada (*à la* Bhaduri e Marglin (1990)) para ilustrar como a literatura empírica trata de algumas questões. Partindo da identidade entre poupança e investimento e seguindo a formalização de Lavoie (2015, Cap. 6), obtém-se o grau de utilização que fecha o modelo no curto prazo:

$$u^* = \frac{\gamma + \gamma\pi(1 - \omega)}{s \cdot (1 - \omega) - v\gamma_u} \quad (1.1.12)$$

em que  $\frac{s(1-\omega)}{v} - \gamma_u$  indica a condição de estabilidade (Keynesiana) do modelo em que o investimento precisa ser menos sensível do que a poupança às mudanças no nível de atividade<sup>18</sup>.

Dito isso, é necessário uma caracterização adicional. O grau de utilização pode reagir de formas distintas às mudanças na distribuição funcional da renda. Deste modelo, emergem regimes de acumulação a depender das relações (unidirecionais) entre distribuição de renda e crescimento. Utilizando a terminologia convencional, se um aumento da participação dos lucros na renda implicar em maiores taxas de crescimento, tal economia apresenta uma dinâmica *profit-led* enquanto um regime *wage-led* é caracterizado pelo inverso. Esquemáticamente:

$$\begin{cases} \gamma_u > \gamma\pi : \frac{dg}{d\omega} > 0 & \text{Wage-led} \\ \gamma_u < \gamma\pi : \frac{dg}{d\omega} < 0 & \text{Profit-led} \end{cases}$$

para que aumentos na participação dos salários na renda gerem efeitos positivos sobre a taxa de crescimento, é preciso que o investimento seja mais sensível às mudanças no grau de utilização do que

<sup>17</sup> Isso pode ser indicado a partir da equação que define o grau de utilização:

$$u = \frac{Y}{Y_{FC}}$$

calculando o diferencial total, obtém-se:

$$\Delta u = \Delta Y \cdot Y_{FC} - \frac{Y}{\Delta Y_{FC}}$$

dividindo por  $u$  de modo a obter a taxa de crescimento do grau de utilização ( $g_u$ ):

$$g_u = g - g_{Y_{FC}}$$

Como indicado no texto, quando a demanda e capacidade produtiva crescerem à taxas distintas ( $g \neq g_{Y_{FC}}$ ), o grau de utilização irá necessariamente variar ( $g_u \neq 0$ ).

<sup>18</sup> Para uma crítica à ausência de relações entre crescimento e distribuição assim como às limitações do debate *wage/profit-led* em um aparato Harrodiano, ver Skott (2017).

à participação dos lucros, configurando um regime *wage-led*<sup>19</sup>. Caso prevaleça o inverso, diz-se que é um regime de acumulação *profit-led*<sup>20</sup>.

A qualificação anterior trata dos efeitos sobre a taxa de acumulação, que podem ser positivos ou negativos a depender da sensibilidade do investimento ao *profit-share* ( $\gamma_\pi$ ), resta analisar os efeitos sobre o grau de utilização. Nesses modelos, existe sempre uma relação negativa entre participação dos lucros na renda e nível de atividade/taxa de lucros (ver equação ??). Resumidamente, a taxa de lucro depende negativamente da participação dos lucros enquanto a relação entre taxa de acumulação e participação dos lucros não é definida *à priori*, como sugere Bhaduri e Marglin (1990), mas depende de parâmetros estruturais e isso faz com que surja uma vasta literatura kaleckiana empírica<sup>21</sup>.

Não cabe à essa seção elencar se a literatura heterodoxa (majoritariamente kaleckiana) categoriza as economias como *wage* ou *profit-led*<sup>22</sup> e sim ressaltar algumas características essenciais dessa família de modelos. Grosso modo, mudanças na distribuição funcional da renda têm impactos **persistentes** sobre a taxa de crescimento. Nas versões mais convencionais, tais modelos defendem que não existem razões para que o grau de utilização convirja ao normal<sup>23</sup>. Esses são dois pontos de conflito entre o modelo kaleckiano tradicional e o supermultiplicador sraffiano. A subseção seguinte aborda esta outra proposta à instabilidade de Harrod.

### 1.1.2 Supermultiplicador Sraffiano

Os modelos anteriormente analisados possuem a hipótese compartilhada de que o investimento criador de capacidade preserva sua autonomia no longo prazo<sup>24</sup>. Destaca-se ainda a incapacidade desses modelos reproduzirem alguns fatos estilizados (FAGUNDES; FREITAS, 2017, p. 5): (i) grau de utilização acompanha o nível normal apesar de sua volatilidade elevada; (ii) relação positiva entre crescimento do produto e participação do investimento na renda. A ausência de gastos autônomos não criadores de capacidade ( $Z$ ) implica que a propensão marginal e média a poupar são

<sup>19</sup>Partindo de um modelo sensivelmente diferente do apresentado, Dutt (1984) argumenta que dada uma estrutura de mercado oligopolista, há uma relação positiva entre taxa de crescimento e melhora distributiva. Nesses termos, afirma que a estagnação da economia indiana pode ser explicada como resultado de uma piora na distribuição de renda assim como maior concentração industrial. No entanto, por não incluir o parâmetro  $\gamma_\pi$  só é possível que o regime seja *wage-led*.

<sup>20</sup>Bhaduri e Marglin (1990) incluem ramificações destas duas possibilidades que não serão exploradas em maior detalhe por não alterarem o mecanismo do modelo.

<sup>21</sup>Pariboni (2015) ressalta que a convergência para uma discussão empírica na literatura kaleckiana sugere que as questões teóricas tornem-se de uma magnitude menor. Este capítulo, em linha com este autor, pretende fazer uma discussão essencialmente teórica e este tema será endereçado em maiores detalhes na seção ??.

<sup>22</sup>Ver Blecker (2002) e Onaran e Galanis (2013) para um *survey* sobre o tema e Blecker (2016) para uma discussão sobre a importância da temporalidade do regime de crescimento enquanto Lavoie (2017) apresenta as origens deste debate.

<sup>23</sup>Como será analisado em mais detalhes na seção ??, a literatura kaleckiana tem feito esforços para destacar que mesmo se o grau de utilização convergir ao normal, as características essenciais desses modelos ainda são preservadas.

<sup>24</sup>Vale aqui pontuar que, coerentemente com o PDE, negar a autonomia do investimento criador de capacidade no longo prazo não implica em aceitar que a poupança o determina.

idênticas e, portanto, a taxa de poupança ( $S/Y = s$ ) determina a taxa de investimento ( $I/Y$ ). Nos modelos Kaleckianos, portanto, a taxa de investimento é determinada pela taxa de poupança que, por sua vez, é idêntica a propensão marginal a poupar. Além disso, a não inclusão de  $Z$  faz com que o investimento não possa crescer a uma taxa deferente do consumo induzido/demanda agregada (isto é  $g_I \equiv g_Y$ ) de modo que mudanças no crescimento não são capazes de alterar a taxa de investimento<sup>25</sup>. Por fim, capacidade produtiva e demanda só se ajustam se o grau de utilização acomodar tais mudanças (SERRANO; FREITAS, 2017, p. 84–86)<sup>26,27</sup>.

O Supermultiplicador Sraffiano desenvolvido por Serrano (1995b) (e paralelamente por Bortis (1997)) pretendia prosseguir com a agenda de pesquisa iniciada por Garegnani (2015, Original de 1962) em que o PDE fosse validado no longo prazo. Grosso modo, tal modelo avança em direção ao ajuste da capacidade produtiva à demanda e não o inverso. Partindo do fato estilizado de que, no longo-prazo, demanda agregada e capacidade produtiva estão equilibradas, argumenta-se que, diferentemente da teoria ortodoxa, é possível que a economia seja estritamente *demand-led*. Para tanto, existem duas condições: (i) propensão marginal a gastar (consumir e investir) é menor que a unidade e; (ii) existem gastos autônomos no longo prazo ( $Z > 0$ ).

Caso a primeira condição seja violada, obtém-se um modelo que valida a lei de Say uma vez que todo gasto é induzido pela produção (SERRANO, 1995b, p. 75). Vale mencionar que Serrano, Freitas e Behring (2017) argumentam a estabilidade do modelo de Harrod requer tal característica<sup>28</sup>. Serrano (1995a) também afirma que partindo do fluxo circular da renda, o investimento é considerado autônomo enquanto o consumo é induzido. No entanto, quando adicionado o caráter dual do investimento<sup>29</sup> e o princípio do ajuste do estoque de capital, o investimento se ajusta à demanda efetiva e passa a ser induzido:

<sup>25</sup>Uma vez que o investimento e renda crescem a uma mesma taxa, a taxa de investimento não se altera e permanece igual a taxa de poupança que, como visto, é idêntica a propensão marginal a poupar exogenamente determinada. Cabe aqui pontuar que tal conclusão não se restringe a especificação da função investimento, mas sim da ausência de gastos autônomos no modelo Serrano e Freitas (2017, p. 85).

<sup>26</sup>Uma crítica endereçada especificamente aos modelos Kaleckianos diz respeito a razoabilidade do grau de utilização estar **persistentemente** em níveis (arbitrários) diferentes do desejado no longo prazo. Tal discussão ficará a cargo da seção ??.

<sup>27</sup>Outra questão a ser destacada é a razoabilidade da função de investimento depender do *profit-share*. No entanto, esta exposição preserva a parcimônia e tal análise não será feita. Para mais detalhes ver Serrano e Freitas (2017, p. 88).

<sup>28</sup>Partindo da Eq fundamental (1.1.7), é possível indicar este raciocínio:

$$g = \frac{s}{v} \Leftrightarrow g \cdot v = s \Rightarrow s - g \cdot v = 0$$

$$\therefore c + g \cdot v = 1$$

em que  $g \cdot v$  pode ser entendido como propensão marginal a investir que somada à propensão marginal a consumir ( $c$ ), obtém-se a propensão marginal a gastar que, como demonstrado, é idêntica à unidade.

<sup>29</sup>Aqui entendido como a propriedade (não simultânea) do investimento gerar tanto demanda quanto capacidade produtiva.

Note that from our definition of capacity generating investment expenditures, it follows that when this type of investment is induced, productive capacity is necessarily a consequence of the evolution of effective demand. On the other hand, when capacity generating investment is autonomous it is productive capacity that emerges as a necessary consequence of (autonomous) investment. [...] Indeed, the view that capacity of each sector is adjusted to normal level of effectual demand in every long-period position, necessary implies treating the long-period level of capacity generating investment as an endogenous magnitude. (SERRANO, 1995b, p. 77)

Fica, portanto, explicitada a importância do investimento induzido para que demanda agregada e capacidade produtiva cresçam dinamicamente equilibradas. Além disso, a indução do investimento é uma implicação lógica do princípio do ajuste do estoque de capital que, por sua vez, faz com que a capacidade produtiva acompanhe a demanda efetiva com o grau de utilização convergindo ao normal.

Em outras palavras, o modelo do supermultiplicador sraffiano se baseia no Princípio Acelerador (tal como Harrod (1939)) com a hipótese adicional que existem gastos autônomos que não criam capacidade produtiva. Como explicitado anteriormente, a existência deste tipo de gasto faz com que propensão marginal e média a poupar sejam distintas. Em linhas gerais, a relevância desta diferença é que a propensão média passa a depender do nível dos gastos autônomos, preservando a determinação da poupança pelo investimento. Uma das implicações é que na medida que a economia cresce, a participação dos gastos autônomos na renda diminuiu enquanto a participação do investimento aumenta, gerando um fluxo necessário para determinar a poupança. Portanto, a existência de gastos autônomos é condição suficiente para que a propensão média a poupar se torne uma variável endógena<sup>30</sup>.

Isso pode ser expresso em termos da Equação 1.1.9. Seja  $h$  a propensão marginal à investir, o investimento (induzido) é definido nos seguintes termos:

$$I = h \cdot Y$$

Considerando que a parcela induzida do consumo é determinada pela propensão marginal a consumir<sup>31</sup>, o produto determinado pela demanda torna-se:

$$Y = c \cdot Y + h \cdot Y + Z \quad (1.1.13)$$

o que implica:

$$Y = \left( \frac{1}{1 - c - h} \right) Z \quad (1.1.14)$$

<sup>30</sup>Como alertam Serrano e Freitas (2017), esse resultado não decorre de uma especificação da função investimento.

<sup>31</sup>Neste caso que existem gastos autônomos não criadores de capacidade, o consumo pode não ser totalmente induzido. Além disso, vale a menção de que o componente autônomo  $Z$  não se restringe ao consumo e pode ser estendido ao investimento das famílias cujas implicações são analisadas no capítulo ???. Por fim, considerando as diversas formas que  $Z$  pode assumir, optou-se por introduzi-lo em sua forma mais genérica possível para permitir comparação entre os modelos.



cujo termo destacado em parênteses é o supermultiplicador sraffiano. Tal como no multiplicador convencional, o produto é determinado pelos gastos autônomos. A principal diferença, portanto, consiste na indução do investimento. Para explicitar o fechamento deste modelo, a taxa de crescimento do estoque de capital ( $g_K$ ) pode ser escrita nos seguintes termos<sup>32</sup>:

$$g_K = \frac{I}{K} = \frac{I}{Y} \frac{Y}{Y_{FC}} \frac{Y_{FC}}{K}$$

$$\therefore g_K = \frac{h \cdot u}{v}$$

Igualando à taxa de crescimento da Eq. 1.1.9:

$$f \frac{s \cdot u}{v} \equiv g_K \equiv \frac{h \cdot u}{v} \quad (1.1.15)$$

A equação 1.1.15, apesar de ser uma identidade, contém os elementos para apresentar o fechamento do modelo, mas carece das hipóteses adicionais do supermultiplicador sraffiano e serão expostas a seguir. Freitas e Serrano (2015) supõem que, seguindo o princípio do estoque de capital, a propensão marginal a investir se ajusta a desvios do grau de utilização em relação ao normal de forma lenta e gradual indicado pelo parâmetro  $\gamma_u$  positivo e suficientemente pequeno:

$$\frac{\Delta h}{h_{-1}} = \gamma_u (u - u_N)$$

Assim, esse mecanismo permite que o grau de utilização convirja ao desejado no longo prazo. Desse modo,

$$u \rightarrow u_N$$

Vale mencionar que neste modelo, os microfundamentos são baseados na teoria sraffiana que permitem tanto contemplar elementos da teoria macroeconômica keynesiana quanto tornar a distribuição funcional da renda exogenamente determinada<sup>33</sup>, ou seja,

$$\omega = \bar{\omega}$$

Dito isso e rearranjando a equação 1.1.15,

$$f \cdot s = h$$

$$\frac{S}{Y} = \frac{I}{Y}$$

<sup>32</sup>Cabe aqui o esclarecimento que esta forma não é exclusiva do supermultiplicador sraffiano, mas sim comum a todos os modelos apresentados. A razão pela qual optou-se expor a taxa de acumulação nestes termos é meramente convencional dado o destaque a taxa de investimento.

<sup>33</sup>Para uma discussão sobre as diferentes determinações da taxa de lucro, ver Serrano (1988).

com isso, retorna-se a a identidade entre poupança e investimento. Resta destacar a ordem de determinação. Como destacado anteriormente, na presença de gastos autônomos, a propensão **média** a poupar é determinada pela propensão marginal a investir<sup>34</sup>. Em outras palavras, o investimento gera o fluxo monetário em que a poupança se ajusta endogenamente. Dito isso, resta expor o modelo em termos de crescimento para apresentar o fechamento.

Tomando a diferença total da equação 1.1.13, tem-se:

$$g = c \cdot g + h \cdot g + \Delta h + \frac{Z}{Y} \cdot \bar{g}_Z$$

em que  $Z/Y$  é o inverso do supermultiplicador como definido em 1.1.14 e  $g_Z$  é a taxa de crescimento dos gastos autônomos determinada exogenamente. Rearranjando,

$$g = \frac{\Delta h}{1 - c - h} + \bar{g}_Z \quad (1.1.16)$$

uma vez esgotado o mecanismo de ajuste do estoque de capital, ou seja, quando o grau de utilização é igual o desejado, não há razões para que a propensão marginal a poupar se altere ( $\Delta h = 0$ ). Desse modo, conclui-se que na posição de completo ajuste ( $u = u_N$ ) a taxa de crescimento do produto tende à taxa de crescimento dos gastos autônomos:

$$u \rightarrow u_N : g_I \rightarrow g_K \rightarrow g \rightarrow \bar{g}_Z$$

Igualando  $g = g_Z$  a equação 1.1.9 e simplificando, obtém-se o fechamento deste modelo:

$$f = \bar{g}_Z \frac{\bar{v}}{\bar{s} \cdot \bar{u}_N} \quad (1.1.17)$$

A equação 1.1.17 explicita que a propensão média a poupar (expressa em termos da fração) é determinada pela taxa de investimento. Portanto, nesse modelo, a taxa de acumulação responde aos movimentos da demanda efetiva que são determinadas pelos gastos autônomos não criadores de capacidade produtiva. Além disso, a existência de gastos autônomos que crescem a uma taxa exógena e o investimento produtivo induzido garantem a resolução do problema imposto por Harrod<sup>35</sup>. Isso pode ser verificado ao considerar que a taxa de investimento ( $I/Y$ , regida pela propensão marginal

<sup>34</sup> A propensão **marginal** poupar, determinada exogenamente, é tão somente um limite superior que a propensão média pode assumir. Serrano e De Souza (2000, p. 51–52) esclarecem a diferença entre essas duas taxas.

<sup>35</sup> A equação a seguir, extraída de Serrano e Freitas (2017), indica que a propensão marginal a investir é capaz de se ajustar à taxa de crescimento dos gastos autônomos:

$$h = \frac{v}{u_N} g_z$$

à investir) se adapta à desvios entre a taxa de crescimento efetiva e à taxa dos gastos autônomos na direção correta<sup>36</sup>. É nesse sentido que o Supermultiplicador é fundamentalmente estável<sup>37</sup>:

The crucial point is that the process of growth led by the expansion of autonomous consumption is thus fundamentally or statically stable because the reaction of **induced investment** to the initial imbalance between capacity and demand has, at some point during the adjustment disequilibrium process, a **greater impact** on the rate of growth of productive capacity than on the rate of growth of demand. (SERRANO; FREITAS; BEHRING, 2017, p. 19, grifos adicionados)

Vale ressaltar que apesar do Supermultiplicador ser fundamentalmente estável, pode ser dinamicamente instável a depender dos parâmetros que dizem respeito ao ajuste da capacidade produtiva. Desse modo, não é a existência de gastos autônomos que garante a possibilidade de um regime de crescimento liderado pela demanda, mas sim o ajuste gradual da propensão marginal a investir. No entanto, basta que, fora de equilíbrio, a propensão marginal a gastar seja menor que a unidade para que o sistema seja dinamicamente estável. Assim, atendidas essas condições, a capacidade produtiva irá se ajustar à demanda:

$$\frac{1}{v}K = Y_{FC} = Y = \left( \frac{1}{1 - c - h} \right) Z$$

A equação acima evidencia que a capacidade produtiva se ajusta à demanda que, como indicado anteriormente, cresce à taxa tendencial dos gastos autônomos.

Com isso, conclui-se os objetivos pretendidos por esta seção, qual seja: expor o modelos de crescimento liderados pela demanda frente à problemática imposta por Harrod (1939). Antes de prosseguir para a discussão sobre a convergência do grau de utilização, é necessário pontuar uma qualificação quanto o papel das expectativas no supermultiplicador. Serrano (1995a, p. 87) reconhece que o grau de utilização pode não convergir ao normal, mas tal resultado decorre de formulações **persistentemente** erradas sobre a evolução da demanda efetiva. Em resposta à esse argumento, Allain (2014) e T. Palley (2018) afirmam que a instabilidade harrodiana é eliminada no Supermultiplicador por hipótese.

Vale notar que a exposição anterior permitiu apresentar a resolução desse problema sem recorrer à suposições sobre a formulação das expectativas. Desse modo, dizer que o Supermultiplicador Sraffiano resolve a instabilidade Harrodiana por meio de hipóteses expectacionais não contempla de forma adequada o papel desempenhado pelo investimento induzido e dão muita ênfase à existência

<sup>36</sup>Cesaratto (2015) chama atenção para a resolução da singularidade da taxa garantida. Grosso modo, tal como no modelo de Cambridge, é a taxa garantida que se ajusta à efetiva.

<sup>37</sup>Como pontuado anteriormente, no modelo de Harrod (1939), quando a taxa de crescimento corrente excede a taxa garantida ( $g > g_w$ ), há sobreutilização da capacidade uma vez que não existem gastos autônomos. No supermultiplicador, por outro lado, quando a taxa de crescimento corrente excede a taxa de crescimento dos gastos autônomos ( $g > z$ ), haverá **subutilização**

de gastos autônomos. Uma implicação dessa incompreensão é o esforço da literatura Kaleckiana em garantir os resultados do modelo canônico na presença de gastos autônomos sem abandonar a ideia de que o investimento produtivo é autônomo no longo prazo. Tal discussão é endereçada parcialmente na seção seguinte.

# Bibliografia

- ALLAIN, O. Macroeconomic effects of consumer debt: three theoretical essays. en, dez. 2014.
- \_\_\_\_\_. Demographic growth, Harrodian (in)stability and the supermultiplier. en. **Cambridge Journal of Economics**, fev. 2018. DOI: 10.1093/cje/bex082.
- AMADEO, E. J. The role of capacity utilization in long-period analysis. **Political Economy**, v. 2, n. 2, p. 147–160, 1986.
- BHADURI, A.; MARGLIN, S. Unemployment and the Real Wage: The Economic Basis for Contesting Political Ideologies. **Cambridge Journal of Economics**, v. 14, n. 4, p. 375–93, 1990.
- BLECKER, R. A. **Distribution, Demand and Growth in Neo-Kaleckian Macro-Models: Challenging the Supply-side Vision of the Long Run**. Edward Elgar Publishing, jun. 2002.
- \_\_\_\_\_. Wage-led versus profit-led demand regimes: the long and the short of it. en. **Review of Keynesian Economics**, v. 4, n. 4, p. 373–390, out. 2016. DOI: 10.4337/roke.2016.04.02.
- BORTIS, H. **Institutions, Behaviour and Economic Theory: A Contribution to Classical-Keynesian Political Economy**. Cambridge England ; New York: Cambridge University Press, nov. 1997.
- CARVALHO, L.; REZAI, A. Personal income inequality and aggregate demand. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 40, n. 2, p. 491–505, mar. 2016. DOI: 10.1093/cje/beu085.
- CESARATTO, S. Neo-Kaleckian and Sraffian Controversies on the Theory of Accumulation. en. **Review of Political Economy**, v. 27, n. 2, p. 154–182, abr. 2015. DOI: 10.1080/09538259.2015.1010708.
- DUTT, A. K. Stagnation, income distribution and monopoly power. **Cambridge Journal of Economics**, v. 8, p. 25–40, 1984.
- FAGUNDES, L.; FREITAS, F. The Role of Autonomous Non-Capacity Creating Expenditures in Recent Kaleckian Growth Models: an Assessment from the Perspective of the Sraffian Supermultiplier Model. en. In: ANAIS do X Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira. Brasília, 2017. p. 24.
- FREITAS, F.; SERRANO, F. Growth Rate and Level Effects, the Stability of the Adjustment of Capacity to Demand and the Sraffian Supermultiplier. en. **Review of Political Economy**, v. 27, n. 3, p. 258–281, jul. 2015. DOI: 10.1080/09538259.2015.1067360.
- GAREGNANI, P. The Problem of Effective Demand in Italian Economic Development: On the Factors that Determine the Volume of Investment. en. **Review of Political Economy**, v. 27, n. 2, p. 111–133, abr. 2015. DOI: 10.1080/09538259.2015.1026096.

HARROD, R. F. An Essay in Dynamic Theory. en. **The Economic Journal**, v. 49, n. 193, p. 14, mar. 1939. DOI: 10.2307/2225181.

HICKS, J. **A contribution to the theory of the trade cycle**. Oxford: At the Clarendon Press, 1950. OCLC: 604424643.

KALECKI, M. **Theory of economic dynamics**. Routledge, 1954.

LAVOIE, M. The Kaleckian model of growth and distribution and its neo-Ricardian and neo-Marxian critiques. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, n. 6, p. 789–818, dez. 1995. DOI: 10.1093/oxfordjournals.cje.a035341.

\_\_\_\_\_. **Post-Keynesian economics: new foundations**. Paperback ed. reprinted with amendments. Cheltenham: Elgar, 2015. OCLC: 906071686.

\_\_\_\_\_. The origins and evolution of the debate on wage-led and profit-led regimes. **European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention**, v. 14, n. 2, p. 200–221, set. 2017. DOI: 10.4337/ejeep.2017.02.04.

ONARAN, Ö.; GALANIS, G. Is Aggregate Demand Wage-led or Profit-led? A Global Model. In: LAVOIE, M.; STOCKHAMMER, E. (Ed.). **Wage-led Growth: An Equitable Strategy for Economic Recovery**. London: Palgrave Macmillan UK, 2013. (Advances in Labour Studies). p. 71–99. DOI: 10.1057/9781137357939\_4.

PALLEY, T. The economics of the super-multiplier: A comprehensive treatment with labor markets. **Metroeconomica**, out. 2018. DOI: 10.1111/meca.12228.

PALLEY, T. I. Wage- vs. profit-led growth: the role of the distribution of wages in determining regime character. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 41, n. 1, p. 49–61, jan. 2017. DOI: 10.1093/cje/bew004.

PARIBONI, R. **Autonomous demand and the Marglin-Bhaduri model: a critical note**. en. Ago. 2015.

ROBINSON, J. A model of accumulation. In: **ESSAYS in the Theory of Economic Growth**. 1. ed. London: Palgrave Macmillan UK, 1962.

ROWTHORN, B. **Demand, Real Wages and Economic Growth**. Thames Polytechnics, 1981.

SERRANO, F. **Teoria dos Preços de Produção e o Princípio da demanda Efetiva**. 1988. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. LONG PERIOD EFFECTIVE DEMAND AND THE SRAFFIAN SUPERMULTIPLIER. en. **Contributions to Political Economy**, v. 14, n. 1, p. 67–90, 1995. DOI: 10.1093/oxfordjournals.cpe.a035642.

SERRANO, F. **The sraffian supermultiplier**. 1995. Tese (PhD) – University of Cambridge, Cambridge.

SERRANO, F.; DE SOUZA, L. D. W. O modelo de dois hiatos e o supermultiplicador. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 37–64, 2000.

SERRANO, F.; FREITAS, F. The Sraffian supermultiplier as an alternative closure for heterodox growth theory. en. **European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention**, v. 14, n. 1, p. 70–91, 2017.

SERRANO, F.; FREITAS, F.; BEHRING, G. **The Trouble with Harrod: the fundamental instability of the warranted rate in the light of the Sraffian Supermultiplier**. en. 2017. p. 38.

SKOTT, P. Weaknesses of ‘wage-led growth’. **Review of Keynesian Economics**, v. 5, n. 3, p. 336–359, jul. 2017. DOI: 10.4337/roke.2017.03.03.

STEINDL, J. Stagnation theory and stagnation policy. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 3, p. 1–14, 1979.

TAYLOR, L. A stagnationist model of economic growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 9, n. 4, p. 383–403, 1985.

# Licença

Copyright (c) 2020 de Gabriel Petrini da Silveira.

Exceto quando indicado o contrário, esta obra está licenciada sob a licença Creative Commons Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

A marca e o logotipo da UNICAMP são propriedade da Universidade Estadual de Campinas. Maiores informações sobre encontram-se disponíveis em <http://www.unicamp.br/unicamp/a-unicamp/logotipo/normas%20oficiais-para-uso-do-logotipo>.

## Sobre a licença dessa obra

A licença Creative Commons Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Não Adaptada utilizada nessa obra diz que:

1. Você tem a liberdade de:

- Compartilhar — copiar, distribuir e transmitir a obra;
- Remixar — criar obras derivadas;
- fazer uso comercial da obra.

2. Sob as seguintes condições:

- Atribuição — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).
- Compartilhamento pela mesma licença — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

cc-by-sa.png