

A TAXA GARANTIDA DE CRESCIMENTO EM HARROD E A TAXA MÉDIA DE LUCRO EM MARX: APARÊNCIA E ESSÊNCIA DO MESMO FENÔMENO

Paulo Fernando de Moura Bezerra Cavalcanti Filho

Doutor em Economia pela UFRJ

Mestre em Economia pela UFPE

Prof. do Depto. e do Curso de Mestrado em Economia UFPB

Resumo

O artigo buscou demonstrar que várias das proposições teóricas do campo pós-keynesiano podem ter sua validade demonstrada no âmbito da abordagem marxista. Especificamente, o trabalho demonstrou: i) que a massa de mais-valia realizada depende do gasto monetário com ampliação do capital constante (investimento líquido); ii) que a taxa de lucro efetiva da economia é função da taxa de acumulação de capital constante; iii) que a taxa “garantida” de crescimento em Harrod é igual à taxa média de lucro em Marx; iv) que variações na taxa de acumulação de capital alteram a distribuição de renda e a taxa de lucro efetiva da economia.

Palavras-chave: Taxa de lucro, mais-valia, acumulação de capital, teoria marxista, teoria pós-keynesiana.

Abstract

The paper searched to demonstrate that several of the theoretical proposals of the post-Keynesian theory can have its validity demonstrated in the scope of the marxist theory. Specifically, the work demonstrated: i) that the aggregate plus-value depends on the monetary expense with growing of the constant capital (liquid investment); II) that the actual profit rate of the economy is function of the rate of accumulation of constant capital; III) that the Harrod’s “warranted” growth rate and the Marx’s average profit rate are the same; IV) that variations in the rate of accumulation of capital modify the income distribution and the actual profit rate of the economy.

Keywords: Profit tax, plus-value, capital accumulation, Marxist theory, post-keynesian theory

1. Introdução

Uma série de trabalhos (Possas, 1983, Minsky, 1986, Silverberg, 1987; Vercelli, 1998, Cavalcanti Filho, 2002), tem avançado a hipótese de compatibilidade teórica entre as análises desenvolvidas por KEYNES (1973) e SCHUMPETER (1982) a respeito da dinâmica da economia capitalista. O desenvolvimento de um programa de pesquisa keynesiano-schumpeteriano que integre a análise dos processos de decisão keynesianos (em sua interpretação minskyana) quanto à escolha de ativos e gerenciamento de passivos (sob condições de incerteza), no contexto kaleckiano/schumpeteriano, apresenta esforços de formalização significativos (Koblitz, A. Possas, M, et al. 2001; Cavalcanti Filho, 2002; Possas, M., Dweck, E. 2004).

Entretanto, uma grande contribuição teórica, ainda ausente neste esforço de integração, é representada pela teoria marxista¹, a qual, pretende-se demonstrar, mostra-se compatível com as análises principais desenvolvidas por Keynes e Schumpeter.

A análise desenvolvida por MARX (1985) foi capaz de reunir, em uma mesma construção teórica, os processos de geração e distribuição do excedente econômico (mais-valia), as decisões de produção e investimento, o papel dos bancos e do sistema financeiro, o incentivo à busca de inovações tecnológicas e suas repercussões em níveis micro e macroeconômico, com a ocorrência (e necessidade teórica) das crises econômicas e de liquidez, e sua natureza cíclica. Não requer grande esforço reconhecer que vários destes temas foram tratados nas obras de Keynes e Schumpeter, embora com diferentes métodos e níveis de abstração.

Se a hipótese de compatibilidade teórica entre Marx, Keynes e Schumpeter for legítima, dever-se-ia ser possível incorporar várias (se não todas) de suas proposições conclusivas em um mesmo modelo formal. Se às leis tendenciais, derivadas teoricamente por Marx, forem associados os processos teóricos centrais formulados por Keynes (em sua interpretação Minskyana) e Schumpeter, então, torna-se factível a construção de um modelo canônico para as correntes heterodoxas, robusto do ponto de vista teórico e metodológico, formalizado matematicamente (para atender as demandas de “rigor” dominantes na academia) e passível de testes empíricos (a partir de técnicas econométricas).

Deve-se ter em mente as limitações deste experimento formal. Em primeiro lugar, há questões profundas envolvendo divergências metodológicas e teóricas entre Marx e os demais autores, as principais sendo o uso do método dialético e histórico, o nível de abstração (que permite a distinção entre valor e preço, por exemplo), a abordagem da economia a partir da luta de classes. Segundo, as leis tendenciais enunciadas por Marx são supostas prevalecerem em um intervalo de tempo que pode ser extremamente longo, tanto no sentido histórico, quanto cronológico e lógico, enquanto as análises keynesiana e schumpeteriana restringem a períodos econômicos de menor dimensão.

Apesar destas limitações, o esforço de compatibilização mostra-se viável pois todos estes teóricos compartilham uma mesma “visão” do sistema econômico: composto por diversas empresas distribuídas em setores industriais, mercados de capitais e de crédito, em que decisões de busca e geração de novas tecnologias e novas formas de financiamento e acumulação financeira são a norma concorrencial. A resultante macrodinâmica da ocorrência simultânea e interdependente destes processos

¹ Dois motivos, ao menos, poderiam ser listados: primeiro, e em grande medida, por descrença e desinteresse dos autores marxistas nesta possibilidade de integração teórica; e, segundo, por insuficiente formação em teoria marxista, por parte dos autores keynesianos e schumpeterianos.

microdinâmicos é a co-evolução monetário-tecnológica do sistema na forma de **instabilidade estrutural nas esferas produtiva e financeira**.

Desta forma, o objetivo principal deste trabalho está em generalizar os resultados obtidos em Cavalcanti (2008), cujo trabalho demonstrou a ocorrência de algumas das “leis tendenciais” e hipóteses teóricas apresentadas por Marx em sua principal obra (*O Capital*, 1985), bem como, em alguns de seus trabalhos menos “ortodoxos” (como os *Grundrisse*). Especificamente, partimos do seguinte resultado de Cavalcanti (2008): a identificação de uma “lei tendencial da realização da mais-valia”, através do próprio processo de reprodução ampliada, ou seja, de gasto com novo capital constante. Aceitando este pressuposto, obtem-se dois novos resultados:

i) generaliza-se o resultado acima, incorporando a depreciação do capital fixo ao modelo desenvolvido por Cavalcanti (2008);

ii) generaliza-se o resultado que mostra o papel do crédito como contra-tendência à queda da taxa de lucro.

2 – UMA “INTERPRETAÇÃO MARXISTA” PARA A DINÂMICA KEYNESIANA

Dados os *markups* efetivo e planejado, a cada período de produção as empresas defrontam-se com oscilações de mercado, as quais podem não permitir a realização integral da mais-valia, dando origem a instabilidades na atividade econômica. Estas instabilidades são originadas a partir das próprias decisões de acumulação de capital (investimento), as quais se propagam na economia através da troca (ou gasto) do capital, na forma dinheiro, pelo capital-mercadoria.

Em cada “rodada” deste processo, a mais-valia é realizada e distribuída entre os diversos capitais afetados pelo processo. Mas é apenas ilusória a idéia de que haveria um processo multiplicador da geração de mais-valia. O que de fato ocorre é a introdução na circulação de um valor, representado no dinheiro (ou seu substituto), que permitirá a realização de uma massa de mais-valia exatamente da mesma magnitude do valor de aquisição do capital constante, o qual ocorre no início do processo.

Isto significa que, embora no âmbito “microeconômico” a produção da mais-valia necessariamente anteceda (do ponto de vista lógico, histórico e cronológico) a sua realização, o inverso se processa na esfera macroeconômica (dos valores agregados), uma vez que sem a ocorrência do gasto monetário para acumulação de capital (investimento), toda e qualquer mais-valia gerada na produção não poderá ser realizada².

Para tal demonstração Cavalcanti Filho (2008) utilizou uma análise contábil agregada, a partir de hipóteses simplificadoras, dentre as quais destacamos:

- a) ausência de depreciação do estoque de capital;
- b) ausência de poupança dos trabalhadores;
- c) ausência de consumo dos capitalistas;
- d) integração vertical dos setores da economia (consumo e capital);
- e) economia fechada e sem governo.

No presente trabalho, eliminaremos as hipóteses (a), (b), (c) e (e) para generalizarmos os resultados.

Seja V o valor da produção do setor de bens de consumo (Setor II) e seja dado o estoque de capital fixo da economia. Além disso, suponha-se (inicialmente) ausente o investimento, mas presente a depreciação deste estoque de capital, bem como, à la

² Em uma economia fechada e sem governo, ou seja, sem outros gastos discricionários em relação à produção corrente além do investimento privado.

Kalecki, que o setor é verticalmente integrado³, que o consumo capitalista é nulo, que os trabalhadores não poupam⁴ e que não há Governo nem comércio exterior. Neste contexto, todo o valor da produção de mercadorias nesta economia está representado no valor dos bens de consumo, o qual corresponde:

i) à fração do capital constante desgastado ($dK2$) no período, e cujo valor é transferido às mercadorias;

ii) ao capital variável ($v2$) utilizado na produção destes bens; e

iii) à mais-valia ($m2$) gerada durante este processo produtivo.

Logo: (1) $V = dK2 + v2 + m2$

Nestas condições, fica fácil perceber que os trabalhadores só conseguiriam adquirir bens de consumo na exata medida do VFT, ou seja, todo o dinheiro gasto pelos capitalistas na forma do capital variável ($v2$) seria recuperado, nas vendas, pelo consumo dos trabalhadores. Mas o valor das mercadorias correspondentes à depreciação do capital constante ($dK2$) e à mais-valia ($m2$) não encontrariam compradores no mercado (pois apenas os trabalhadores receberam pagamentos monetários) e permaneceriam em mãos do capitalista, como estoque de mercadorias não vendidas:

$$(1') m2 + dK2 = V - v2$$

Embora em valor os capitalistas tenham acumulado um excedente, a forma mercadoria não tem “utilidade” para estes, uma vez que apenas seu valor-de-troca na forma monetária interessa para a continuidade do processo de acumulação do capital.

A única possibilidade deste estoque de mercadorias ser vendido está na existência de trabalhadores assalariados por empresas produtoras de bens que não sejam para consumo imediato e final, ou seja, que não o de bens de consumo. Enquanto os salários dos trabalhadores do próprio setor II representam custos e receitas em igual magnitude (logo, ausência de lucros), no caso dos assalariados de um outro setor (Setor I), o valor pago na forma salário a estes trabalhadores ($v1$) representará apenas receita de vendas aos produtores de bens de consumo, quando aqueles adquirirem as mercadorias necessárias à sua reprodução.

Assim, os salários pagos aos trabalhadores não empregados no setor de bens de consumo podem representar, em dinheiro, um valor equivalente à mais-valia gerada pelos trabalhadores deste último setor, mais o valor do capital depreciado e transferido às mercadorias. Entretanto, os salários pagos no setor I podem ficar além ou aquém do valor excedente do setor II. Supondo, provisoriamente, que haja igualdade entre estes valores, teria-se que:

$$(2) V = v2 + m2 + dK2 = v1 + v2$$

$$(2') v1 = m2 + dK2$$

Ora, está claro, pelas hipóteses simplificadoras, que este setor I será o produtor de capital fixo (de valor igual a C) e que é a parcela do capital variável ($v1$) adquirida por este setor e paga na forma salário aos seus trabalhadores, que tem a possibilidade de propiciar o poder de compra necessário para adquirir o valor excedente criado pelos trabalhadores do setor II e, desta forma, repor o valor do capital depreciado ($dK2$) e realizar a mais-valia ($m2$) a ser apropriada pelos capitalistas do setor II.

Deve-se, portanto, inserir este setor na análise e, desta forma, o investimento em capital fixo. Mas resta saber como seria realizada a mais-valia do setor I ($m1$), cujo valor da produção corresponde ao valor da fração desgastada do seu capital constante ($dK1$), ao capital variável ($v1$) e à mais-valia gerada neste setor ($m1$).

$$(3) C = dK1 + v1 + m1$$

³ O que elimina o valor do capital constante circulante da contabilização agregada do valor.

⁴ Simplificações que refletem o fato de que os trabalhadores ganham o suficiente para sua reprodução e os capitalistas gastam uma fração mínima de seus lucros com consumo.

Por definição, apenas os capitalistas adquirem capital na forma de capital fixo, portanto, caberá aos próprios capitalistas (agregadamente) realizarem a mais-valia (m_1) daqueles dedicados ao setor produtor de capital fixo. Os capitalistas do setor II adquirirão capital fixo no valor de C_2 , enquanto os próprios produtores de bens de capital, do setor I, adquirem capital fixo no valor de C_1 .

O valor do capital fixo total adquirido ($C_1 + C_2$) mais o valor dos bens de consumo adquiridos ($v_1 + v_2$) correspondem, pelas regras da contabilidade nacional e pela operação do Princípio da Demanda Efetiva, à totalidade da renda agregada da economia (Y) em dado período.

$$(4) Y = (v_1 + v_2) + (C_1 + C_2)$$

Também se sabe, pela contabilidade, que a totalidade da renda se divide em lucros (P) e salários (W)

$$(5) Y = W + P$$

Usando (5) em (4), e sabendo-se que $W = v_1 + v_2$, tem-se que

$$(6) C = Y - W = Y - W = P$$

Caso os capitalistas gastem com a aquisição de capital fixo ($C_1 + C_2$) exatamente o valor da produção destes bens ($C = dK_1 + v_1 + m_1$), pode-se recorrer a (2') e (3) e concluir-se que

$$(6') C = d(K_1 + K_2) + m_1 + m_2 = C_1 + C_2 = P$$

Ou seja, a totalidade dos lucros brutos realizados na economia será igual à soma do valor depreciado do estoque de capital e da mais-valia gerada nos setores produtores de bens de consumo dos trabalhadores e de capital constante e esta última, por sua vez, é igual ao valor dos investimentos líquidos de ambos os setores, ou seja, do total dos bens de capital produzidos para o próprio setor I (C_1) e para o setor II (C_2)⁵ descontando-se os investimentos para reposição do capital depreciado ($dK_1 + dK_2$).

Neste ponto percebe-se que lucro e mais-valia diferenciam-se não apenas em termos do nível de abstração e das categorias teóricas que representam, mas também em termos de magnitude: a mais-valia da economia será maior, igual ou menor que os lucros, *líquidos das reservas para reposição da depreciação*, desde que os capitalistas invistam, em termos brutos, uma magnitude igual ao valor dos bens de capital produzidos pelo setor I.

Esta igualdade, entre o valor da mais-valia gerada na produção e o valor (líquido da reposição) dos gastos dos capitalistas com a aquisição de capital fixo, é mais que uma curiosa coincidência. Esta igualdade possui uma relação de causalidade, a qual foi exaustivamente esclarecida por Keynes e Kalecki (e seus seguidores): pelo princípio da demanda efetiva, em uma relação mercantil há uma precedência lógica do gasto sobre a renda, implicando em que toda e qualquer renda só pode ser obtida se antes alguém realizou um gasto. (Possas, 1983)

Nesta igualdade, com causalidade, entre investimento líquido em capital fixo (o gasto) e mais-valia realizada na forma de lucro (renda), fica claro que:

- a) individualmente, os capitalistas podem decidir o quanto de mais-valia vão obter da exploração da força-de-trabalho, uma vez que, dados o salário e a produtividade, podem decidir quantas mercadorias pretendem produzir ao decidirem quanto trabalho empregar;
- b) mas não podem decidir o quanto deste valor gerado será efetivamente realizado na circulação, uma vez que os gastos que geram os lucros agregados da economia são decididos pelos outros capitalistas.

⁵ Podendo ser inferior a este, caso os capitalistas adquiram um valor de capital fixo menor que aquele gerado.

- c) por outro lado, podem os capitalistas decidir o quanto pretendem gastar adquirindo capital fixo e, se o fizerem agregadamente, na exata magnitude da mais-valia previamente realizada, então, a nova mais-valia gerada, de mesma magnitude, também será realizada.
- d) Entretanto, caso os capitalistas decidam adquirir uma magnitude menor de capital constante que aquela produzida pelo setor I, os lucros (líquidos) totais realizados na circulação ficarão abaixo da mais-valia total gerada na produção. Caso reinvestam apenas o valor do capital depreciado, a mais-valia gerada na produção não será realizada.

Está claro através de que fenômeno a mais-valia agregada da economia é periodicamente realizada: pelos próprios capitalistas, ao decidirem acumular meios de produção, i.e., ao investirem acima das necessidades de reposição do capital sucateado, ou seja, o próprio processo de reprodução ampliada do capital, simultaneamente, valida e realimenta a dinâmica capitalista.

Um corolário desta conclusão, já indicado por CAVALCANTI FILHO (2007) é que há uma equação não enunciada por Marx n'O Capital, a que determina a massa de mais-valia realizada a cada rotação do capital, representada por (6') e que poderia ser chamada a "Lei de Realização da Mais-Valia": em um período de produção, o valor total da mais-valia realizada pelos capitais (agregadamente) será, no máximo, igual ao valor líquido do novo capital fixo adquirido neste mesmo período.

Cavalcanti Filho (2007) e Cavalcanti Filho et al (2007) demonstraram que:

a) agregadamente, o reinvestimento integral dos lucros do período anterior possibilitaria que o dinheiro total lançado em circulação pelos capitalistas, no início do circuito (D) fosse igual ao valor em dinheiro realizado pela totalidade da classe capitalista ao final deste mesmo circuito (D'), ou seja, que, macroeconomicamente, $D=D'$, mesmo que, microeconomicamente, cada capitalista obtivesse $D < D'$.

b) este mesmo reinvestimento integral dos lucros do período anterior resultaria em uma taxa de lucro agregada decrescente.

3 - HARROD E MARX: TAXA "GARANTIDA" E TAXA MÉDIA DE LUCRO

Vamos generalizar estes resultados, admitindo-se a hipótese que os capitalistas possam investir menos ou mais que o valor gerado na produção dos bens de capital.

O gasto monetário D1 dos capitalistas do setor 1 (de bens de consumo) corresponde à aquisição da FT (v1) mais a aquisição de capital fixo C1 (seu investimento, o qual ainda não foi incorporado à capacidade produtiva), enquanto o gasto monetário D2 dos capitalistas do setor 2 (de bens de capital) corresponde à aquisição da FT (v2), mais a aquisição de capital fixo (C2). Por fim, os trabalhadores gastam o valor dos seus salários monetários na aquisição de bens de consumo (v1 + v2). Portanto, os capitalistas lançam em circulação uma massa monetária total dada por:

$$(7) D = D1 + D2 = M = (v1 + C1) + (v2 + C2) = V + C1 + C2$$

Mas, sabe-se que os capitalistas, conjuntamente, lançam em circulação valor igual à massa total de mais-valia, mais o valor do capital constante transferido à mercadoria (representado pela depreciação) e mais o capital variável. Para ser realizado integralmente, este valor deve ser trocado pelo equivalente em dinheiro, representado por D'. Usando-se (2) e (6') pode-se representar este valor total lançado pelos capitalistas:

$$(8) V + C = d(K1 + K2) + (v1 + v2) + (m1 + m2) = D'$$

Ora, mas então, verifica-se que, macroeconomicamente, os capitalistas lançam em circulação valores que só encontrarão seu equivalente em dinheiro caso estes mesmos capitalistas tenham tomado a decisão de ampliar a reprodução do capital produtivo (investimento líquido da reposição) na exata magnitude da mais-valia gerada ($m1 + m2$):

$$(8') D = V + C1 + C2 = d(K1 + K2) + V + (m1 + m2) = D'$$

$$(8'') D = V + C = V + C = D'$$

De (8'') conclui-se que é possível haver uma solução para o problema da realização: se os produtores do setor I acertarem suas expectativas quanto à decisão agregada de aquisição de capital constante realizada pelos capitalistas. Então, conclui-se que estaria nas mãos dos capitalistas o poder de realizar a mais-valia gerada na economia. Entretanto, as decisões de produção de capital constante e as decisões de sua aquisição (investimento) são tomadas separada e individualmente por distintos conjuntos de capitalistas e não há mecanismo endógeno à economia que garanta que estas sejam harmonizadas. Mesmo que os capitalistas fossem cientes deste poder coletivo, individualmente nenhum empresário teria motivos para ampliar seus investimentos para realizar o lucro alheio.

Parafraseando os “problemas harrodianos” para o crescimento equilibrado⁶, pode-se realizar uma análise marxiana para as três questões teóricas que dividem o campo do crescimento econômico entre pós-keynesianos e neoclássicos.

3.1) Quanto à possibilidade do crescimento “equilibrado”

É possível, teoricamente, que o volume de investimento realizado alcance a magnitude necessária para realizar toda a mais-valia gerada na produção de mercadorias. É possível derivar-se, formalmente, as condições para a realização integral (“equilibrada”) da mais-valia. Dividindo-se o investimento líquido pelo estoque de capital constante da economia, tem-se a taxa de acumulação realizada do capital constante:

$$(9) TArK_t = [(C1 + C2)_t - (dK1 + dK2)_t] / (K_t) = I_{lq\ t} / K_t$$

Dada a tecnologia, a jornada de trabalho, a taxa de exploração e a composição orgânica do capital, a taxa de crescimento do capital constante será igual à taxa de crescimento da economia (TCE):

$$(9') TArK_t = I_{lq\ t} / K_t = TCE_t$$

Dividindo-se a massa de mais-valia gerada na produção ($m1 + m2 = M$) pelo estoque de capital constante pré-existente, tem-se a taxa de lucro *potencial*⁷ sobre o capital constante já instalado e em operação:

$$(10) \text{ }_t\text{ } \Pi_{pK} = (m1 + m2)_t / (K1 + K2)_t = M_t / K_t$$

Dividindo-se a mais-valia e o estoque de capital constante pelo produto da economia:

$$(11) \text{ }_t\text{ } \Pi_{pK} = [(m1 + m2)_t / (V + C)_t] / [(K1 + K2)_t / (V + C)_t] = (M_t / Y_t) / (K_t / Y_t) = s/v$$

A expressão (11) reflete a razão entre a mais-valia (M_t) gerada durante a produção do novo capital (variável e constante) total da economia (Y_t), representada por s , e a relação capital⁸/produto (K_t/Y_t), representada por v . No modelo de Harrod (e Solow) a variável “ s ” representa a Propensão Marginal a Poupar da sociedade. Nas

⁶ HARROD (1939).

⁷ “Potencial” pelo fato da mais-valia gerada na produção poder não ser integralmente realizada e transformada em lucro efetivo dos capitalistas. Caso esta taxa de lucro seja realizada, garante-se que toda a mais-valia foi realizada.

⁸ Apenas a parcela [constante do capital, no sentido dado por Marx](#).

condições aqui expostas, o conceito de Harrod de “taxa de crescimento garantida” corresponde à taxa de média de lucro que “garantiria” que a massa de mais-valia correntemente gerada foi integralmente realizada. Esta condição exige que toda a massa de mais-valia realizada no período anterior fosse integralmente usada para financiar o investimento em capital constante ($C_1 + C_2$) corrente, exatamente o que enuncia a equação (8).

Um aspecto importante a ser destacado nesta conclusão é que os capitalistas podem realizar integralmente a mais-valia gerada na produção, mas esta produção pode estar abaixo do nível correspondente à plena utilização do estoque de capital. Isto significa que o crescimento “equilibrado” não implica, em termos pós-keynesianos, em pleno emprego, seja do estoque de capital (constante), seja da força-de-trabalho. Em termos marxianos, a taxa média potencial de lucros significa que toda a mais-valia gerada foi realizada, mas não necessariamente garante que esta geração de mais-valia foi levada aos limites sociais (taxa de exploração) ou técnicos (composição orgânica do capital).

Supondo-se que a tecnologia e a jornada de trabalho não se alterem, a taxa potencial de lucro do novo capital constante (C) será a mesma do capital pré-existente (K), bem como, caso $M = C$, a razão s refletirá a divisão do tempo total da jornada de trabalho entre trabalho excedente e trabalho necessário, o qual tem seu resultado determinado tecnicamente pela produtividade e pelo tempo total de utilização da força-de-trabalho, e socialmente pela luta de classes.

Em outros termos, s é a peso relativo do tempo excedente (M) no tempo total de trabalho da economia ($M + V$): quanto maior o tempo excedente, maior a taxa de lucro potencial da economia e maior a parcela dos lucros na renda. Portanto, é um componente socialmente determinado, resultante do conflito distributivo entre as classes sociais fundamentais do capitalismo: proletários e capitalistas.

Em relação a v , tem-se que, dadas a tecnologia e a divisão relativa entre trabalho excedente e necessário, quanto maior a jornada total de trabalho, maior o produto gerado com o mesmo capital constante e, assim, maior a taxa de lucro potencial. Assim, a equação (11) é determinada por variáveis objetivas, de natureza social e técnica.

3.2) A Improbabilidade do crescimento “equilibrado”

Dada a anarquia da produção capitalista, decorrente do caráter privado da produção e acumulação de capital, apenas por uma “feliz coincidência” os capitalistas, conjuntamente, realizarão investimentos líquidos na exata medida da massa total de mais-valia gerada na produção. Assim, embora seja possível que (8’) ocorra, tal fato é improvável, fruto da autonomia das decisões de investimento, e não da sua impossibilidade lógica, como equivocadamente supôs Rosa Luxemburgo (1985).

A contradição entre o caráter social da realização da mais-valia e a decisão privada de acumulação de capital é a responsável pela improbabilidade de ocorrência de um processo equilibrado de acumulação ampliada.

Dividindo-se a massa de mais-valia e o estoque de capital constante pelo capital variável, tem-se que a taxa potencial de lucros é crescente com a taxa de exploração (TE) e decrescente com a composição orgânica do capital:

$$(11') \quad \text{II}_{pK} = [(m_1 + m_2) v/V_t] / [(K_1 + K_2) v/V_t] = (M_t/V_t) / (K_t/V_t) = TE_t / \text{COK}_t$$

No formato de (11’), tem-se uma relação entre a taxa de exploração ($TE = M/V$) e a composição orgânica do capital ($\text{COK} = K/V$), ambas determinadas por variáveis

objetivas. Uma mudança tecnológica, que intensifique o uso de capital constante, elevará COK e reduzirá a taxa de lucro potencial da economia⁹.

A equação (9), ao contrário, é fruto das decisões individuais capitalistas, baseadas em expectativas de lucratividade sobre o novo capital. Caso ocorra a igualdade entre (9) e (11) ou (11'), a acumulação de capital (e o crescimento da economia) se daria com plena realização da mais-valia. Entretanto, deduz-se um resultado *à la Harrod*: os fatores determinantes de (9) e (11) ou (11') são independentes e não há mecanismo endógeno que harmonize a decisão de investimento (9), com a taxa de exploração e a composição orgânica do capital (11').

A realização automática e plena da mais-valia apenas ocorreria nas seguintes condições:

- a) se a economia iniciasse, por acaso, na situação de plena realização da mais-valia;
- b) na ausência de progresso tecnológico, pois este tendencialmente reduz (11);
- c) se o dinheiro não operasse como reserva de valor e meio de pagamento, pois estas funções permitem a (9) flutuar ao longo do tempo.

Sob estas condições irrealis, o investimento estaria limitado, por cima, pelos lucros realizados no período anterior; não haveria alternativa para a transferência de riqueza (lucros) no tempo, além da aquisição de capital constante, fazendo dos lucros o piso do investimento, e a taxa de lucros do período anterior seria a melhor expectativa que os capitalistas poderiam fazer sobre a taxa de lucro do período seguinte. Desta forma, (9) e (11) seriam iguais e se retroalimentariam a cada período, bem como, a taxa de crescimento da economia seria constante e igual à taxa de lucro e à taxa de acumulação de capital.

3.3) A Instabilidade do Crescimento Equilibrado

O problema maior da condição acima não está na sua improbabilidade, mas sim na sua instabilidade, analogamente ao demonstrado por Harrod (1939) para a análise keynesiana do crescimento equilibrado:

i) Suponha que os capitalistas invistam acima da taxa determinada por (11'). Neste caso, a produção de capital constante será inferior ao valor demandado, o que fará o preço de mercado elevar-se acima do valor produzido e induzirá os capitalistas do setor I a tentarem expandir sua produção: no curto prazo através da intensificação do trabalho, introdução de 3ª jornada, etc.; no longo prazo através da ampliação do seu capital, ou seja, induzindo o investimento adicional, elevando ainda mais o valor de (9);

No curto prazo, a expansão dos investimentos não altera a taxa de exploração, mas reduz, temporariamente, a composição orgânica do capital (pois o capital constante inicialmente não se altera, frente à expansão do capital variável), o que eleva a taxa de lucro potencial e a parcela dos lucros na renda, o que eleva o valor de (11'), corrigindo o desequilíbrio inicial, mas também induzindo mais investimentos, recolocando, em escala ampliada, este mesmo desequilíbrio.

ii) o caso contrário, (9) < (11), resultará em estoques não vendidos, parte da mais-valia gerada não foi realizada, deprimindo os preços de mercado, o que provocará queda na produção (demissões, férias coletivas, fim das horas extras, etc.), queda da taxa de lucro e pessimismo nas expectativas de longo prazo, retraindo os investimentos e reduzindo ainda mais o valor de (9).

⁹ Embora amplie a taxa de lucro do capitalista que introduziu a tecnologia.

No curto prazo, a composição orgânica acelera sua elevação, o que reduz a parcela dos lucros na renda, reduzindo o valor de (11'), o que poderia corrigir o desequilíbrio, caso não houvesse efeitos retroalimentadores sobre as expectativas de longo prazo, deprimindo ainda mais os investimentos.

4 - CRESCIMENTO EQUILIBRADO, QUEDA TENDENCIAL DA TAXA DE LUCRO E O PAPEL CONTRA-TENDENCIAL DO CRÉDITO

Se a economia capitalista crescer à taxa de crescimento equilibrado, “garante-se” que toda a mais-valia gerada na produção seja realizada na circulação. Entretanto, mesmo a esta taxa de crescimento, a taxa média de lucro será decrescente no tempo, uma vez que o investimento corrente seja integralmente financiado pelos lucros realizados no período anterior.

Retomando a definição de taxa *potencial* de lucro no período “t”:

$$(10) \text{ } {}_t\Pi_{pK} = (m1 + m2)_t / (K1 + K2)_{t-1}$$

Como $(m1 + m2)_t = (C1 + C2)_t - d(K1 + K2)_t$ e $(C1 + C2)_t = (m1 + m2)_{t-1}$, então, a taxa de lucro se converteria de *potencial* em taxa *efetiva* ou *realizada*:

$$(12) \text{ } {}_t\Pi_{eK} = [(C1 + C2)_t - d(K1 + K2)_t] / (K1 + K2)_{t-1} = I_{\text{liq } t} / K_{t-1} = TArK_t = TCE_t$$

Claramente, conclui-se que:

a) para que a taxa de lucro *efetiva* e a taxa de crescimento da economia sejam positivas, é condição necessária que o investimento líquido também seja positivo:

$$(C1 + C2)_t - d(K1 + K2) > 0, \text{ para todo } t.$$

b) mas se o acréscimo bruto ao capital constante $(C1 + C2)$ for financiado exclusivamente por lucros retidos (a mais-valia realizada) a cada período, dado que o estoque de capital total $(K1 + K2)$ se acumula no tempo, a depreciação deste estoque crescerá, e, assim, o investimento líquido (e a mais-valia) diminuirá progressivamente, até se anular. Sem lucros, não seria possível investir e o estoque de capital total diminuiria progressivamente, ao ritmo da depreciação, o que faria o investimento líquido se tornar negativo. Isto faria com que a taxa *efetiva* de lucro, a taxa de crescimento econômico e a taxa de acumulação de capital tendessem a zero e depois se tornassem negativas, quanto $t \rightarrow \infty$. Foi precisamente esta a conclusão de Marx: tendência decrescente da taxa de lucro e estagnação econômica.

Entretanto, o setor bancário possui o mecanismo capaz de financiar novo capital constante, acima da magnitude de mais-valia previamente acumulada, possibilitando, então, o crescimento dos gastos correntes com capital constante e, assim, os lucros totais (a nova mais-valia realizada). Desta forma, a taxa de lucro, calculada pela razão entre a mais-valia corrente e o estoque de capital constante, adquirido anteriormente, pode ser elevada por um mecanismo financeiro. Através deste, o capital bancário cria, de forma *autônoma*, e lança em circulação a mercadoria-capital, viabilizando a expansão da acumulação acima das possibilidades prévias dos capitalistas industriais (seus lucros retidos).

Seja o investimento bruto igual à mais-valia realizada no período anterior mais o crédito “ad hoc”:

$$(13) (C1 + C2)_t = [(m1 + m2)_{t-1} + (e1 + e2)_t], \text{ para todo “t”},$$

Sendo e_j = crédito bancário (mercadoria-capital) para o setor “j”, $j = \{1, 2\}$.

Tal que:

$$(e1 + e2)_t = d(K1 + K2)_t \Rightarrow (C1 + C2)_t - d(K1 + K2)_t > 0$$

Desta forma, ter-se-ia que:

$$(12') \text{ } {}_t\Pi_{eK} = [(m1 + m2)_{t-1} + (e1 + e2)_t - d(K1 + K2)_t] / (K1 + K2)_{t-1} =$$

$${}_t\Pi_{eK} = I_{\text{liq } t} / K_t = TArK_t = TCE_t$$

Nestas condições seria possível o investimento líquido não se tornar negativo, desde que, a cada período, o acréscimo de crédito fosse igual ao acréscimo ao montante depreciado do estoque de capital, o que manteria a massa total de mais-valia constante. Neste ritmo de acréscimo de liquidez *ad hoc*, o investimento líquido poderia se manter constante ($I_{lq} = \text{constante} = C1 + C2 - dK1 + dK2$), o que impediria a taxa de lucro e de crescimento de se tornarem negativas, mas não evitaria a tendência decrescente destas taxas.

Mas, por este mecanismo, um volume suficientemente elevado de crédito poderia elevar o investimento líquido a ponto de evitar a queda tendencial da taxa efetiva de lucro. Para que a taxa de lucro elimine sua tendência à queda, faz-se necessário que o volume de crédito disponibilizado e utilizado pelos capitalistas (para financiar as aquisições de capital) cresça na mesma velocidade do estoque total de capital, de tal forma a que a taxa de crescimento do investimento líquido iguale-se à taxa de crescimento do estoque de capital:

$$(13) \quad \frac{I_{lq,t} - I_{lq,t-1}}{I_{lq,t-1}} = \frac{I_{lq,t}}{K_{t-1}}$$

$$\{[(C1 + C2)_t - d(K1 + K2)_t] - [I_{lq,t-1}]\} / I_{lq,t-1} = I_{lq,t} / K_{t-1}$$

$$\{[(m1 + m2)_{t-1} + (e1 + e2)_t - d(K1 + K2)_t] - [I_{lq,t-1}]\} / I_{lq,t-1} = I_{lq,t} / K_{t-1}$$

$$\{[I_{lq,t-1} + (e1 + e2)_t - d(K1 + K2)_t] - [I_{lq,t-1}]\} / I_{lq,t-1} = I_{lq,t} / K_{t-1}$$

$$\{(e1 + e2)_t - d(K1 + K2)_t\} / I_{lq,t-1} = I_{lq,t} / K_{t-1}$$

Tal que

$(e1 + e2)_t - d(K1 + K2)_t$ deve ser crescente, à mesma taxa que $I_{lq,t-1}$.

$$(14) \quad [(e1 + e2)_t - (e1 + e2)_{t-1}] / (e1 + e2)_{t-1} = I_{lq,t} / K_{t-1}$$

4 - CONCLUSÕES

A partir deste trabalho foi possível concluir:

a) A generalização de uma “lei da realização da mais-valia”, demonstrando que o sistema capitalista não sofreria necessariamente de crise de realização (a contradição primária do capital), pois toda a mais-valia gerada no processo de produção pode vir a ser realizada integralmente, se os capitalistas reinvestirem, agregadamente, toda a mais-valia acumulada no período anterior;

b) A demonstração teórica da queda tendencial da taxa de lucro, conforme enunciado de Marx, caso a acumulação de capital seja realizada exclusivamente a partir dos lucros acumulados do período anterior e não haja contra-tendências;

c) A demonstração dos resultados harrodianos a partir de uma análise marxiana;

d) A refutação da contestação acadêmica ortodoxa, devido à falta de evidência empírica da Lei tendencial de queda da taxa de lucro, pela demonstração formal do papel de mecanismo contratendencial exercido pela criação de crédito para financiamento da acumulação de capital acima da mais-valia previamente acumulada.

A obtenção de resultados formais que demonstram as hipóteses e predições teóricas de Marx, a partir de argumentos e hipóteses que estão de acordo com microfundamentos pós-keynesianos constitui-se em forte evidência de que as principais correntes heterodoxas, de fato, pertencem a um mesmo paradigma científico. Argumenta-se que o paradigma pós-keynesiano, uma vez unificado ao método de análise marxista, pode ser compatibilizado em seus principais resultados.

Pela profundidade de suas análises, pela amplitude das agendas de pesquisa de cada uma destas correntes e pela magnitude numérica agregada de seus praticantes, o programa de pesquisa para o qual o presente trabalho aponta possibilitaria, se desenvolvido e refinado em seus pressupostos, hipóteses e formalização, confrontar a

hegemonia neoclássica na academia e nas diversas instituições que se utilizam da ciência econômica para formulação de Políticas públicas.

BIBLIOGRAFIA

- CARCANHOLO, M.. APONTAMENTOS CRÍTICOS SOBRE A TEORIA DA CRISE EM ROSA LUXEMBURGO. Disponível em http://www.unicamp.br/cemarx/anais_v_coloquio_arquivos/arquivos/comunicacoes/gt1/sessao1/Marcelo_Carcanholo.pdf
- CARVALHO, F. C, “Financial Innovation and the post keynesian approach to ‘the process of capital formation’”. *Texto para Discussão*, No. 380. Rio de Janeiro: Instituto de Economia/UFRJ.1996.
- CAVALCANTI Fº, P. F. M. B. “Existência, Dualidade e Instabilidade Estrutural: um programa de pesquisa Minsky-Keynes-Schumpeteriano” in *Anais do VII Encontro Nacional de Economia Política*, Curitiba-PR, maio de 2002.
- CAVALCANTI Fº, P. F. M. B, et al. A Lei de Realização da Mais-Valia e as Contra-Tendências ao Decréscimo da Taxa De Lucro : O Investimento, o Crédito e o Progresso Tecnológico. *Anais do XIII Encontro de Economia Política*. João Pessoa/PB.2008.
- De BRUNHOFF, S. A moeda em Marx. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- KALECKI, M. Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas. São Paulo, editora HUCITEC, segunda edição. (1983a)
- _____ Teoria da Dinâmica Econômica. São Paulo, editora Abril. (1983b)
- KEYNES, J. M. “The General Theory of Employment, Interest and Money” in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol VII. London: The MacMillan Press.1973
- LUXEMBURGO, R., A Acumulação do Capital: contribuição ao estudo econômico do imperialismo. São Paulo: Nova Cultural,1985.
- NELSON, R. & WINTER, S. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982.
- MARX, K. O Capital: crítica da economia política. Tradução de Reginaldo Santana. São Paulo: Difusão Editorial Ltda. 1985.
- MIGLIOLI, Jorge. Miglioli, Jorge. Acumulação de Capital e Demanda Efetiva. São Paulo, editora HUCITEC, 2ª edição, 2004.
- MINSKY, H. *Stabilizing an Unstable Economy*. Newthaven: Yale University Press.1986.
- POSSAS, M., DWECK, E. (2004). “A Multisectoral Micro-Macrodynamic Model”, *Economia*, ANPEC, 5(3), *Selecta* do XXXII Encontro Nacional de Economia. João Pessoa, PB, dezembro 2004.
- POSSAS, M., KOBLITZ, A., et alii. (2001). “Um Modelo Evolucionário Setorial”. *Revista Brasileira de Economia*, 55(3).
- SCHUMPETER, J. A. “Teoria do Desenvolvimento Econômico”. *Os Economistas*. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural. 1982
- SILVERBERG, G. “Modelling economic dynamics and technical change: mathematical approaches to self-organization and evolution” in *Technical Change and Economic Theory*, DOSI et alli (org.) LONDON: Pinter Publishers. 1988
- TRINDADE, J.R. Dívida pública e teoria do crédito em Marx : elementos para análise das finanças do estado capitalista. Tese de doutorado. UFPR.2006
- VERCELLI, A. *Minsky, Keynes and the Structural Instability of a Monetary Economy*. (Provisional Draft). 1998.