COMÉRCIO ECOLOGICAMENTE DESIGUAL, HIERARQUIA DE MOEDA E ENDIVIDAMENTO EXTERNO

João Pereira do Santos – Professor FACECON/UFPA

Zilda Joaquina Cohen Gama dos Santos – Professora ICS/UFOPA

Bárbara Maria Pinto Cardoso – Graduanda FACECON/UFPA

Vitor Samuel Moraes dos Santos – Graduando FACECON/UFPA

Área de Interesse: Economia Ecológica e Sustentabilidade
Código JEL: F18 – Trade and Environment; F31 - Foreign Exchange; F32 - Current Account Adjustment and Short-Term Capital Movements

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo mostrar as potencialidades e conexões das abordagens da Determinação da Taxa de Câmbio em Países em Desenvolvimento e Emergentes de Kaltenbrunner (2011) e do Comércio Ecologicamente Desigual de Saes (2018) e Martinez-Alier (2007) para demonstrar que os recorrentes déficits em conta corrente e o endividamento externo brasileiro tem base material no comércio ecologicamente desigual e é amplificado pela natureza estruturada e hierárquica do Sistema Financeiro Internacional. Metodologicamente trata-se de um estudo bibliográfico com o propósito de aprofundamento das abordagens para posterior aplicação empírica. Verificou-se que os pontos de vista da economia ecológica e da determinação da taxa de câmbio são complementares, pois a redução do dote de baixa entropia força a criação de instrumentos exossomáticos nos países desenvolvidos cuja propriedade causa uma desigual distribuição do valor da produção em favor dos países desenvolvidos e déficit na conta corrente dos países em desenvolvimento cuja moeda está em uma posição inferior na hierarquia mundial, levando os bancos centrais a aumentarem a taxa de juros e financiarem os seus déficits em conta corrente com capital de curto prazo, para manter a estabilidade da taxa de câmbio, além dos danos irreversíveis no meio ambiente.
Palavras-chave: Entropia; Irreversibilidade e Irrevogabilidade; Evolução Exossomática; Taxa de Câmbio; Sistema Financeiro Internacional; Hierarquia de moedas

Abstract

This paper aims to demonstrate the potential and connections between the approaches of Exchange Rate Determination in Developing and Emerging Countries by Kaltenbrunner (2011) and Ecologically Unequal Trade by Saes (2018) and Martinez-Alier (2007) to demonstrate that the recurring current account deficits and Brazilian external debt have a material basis in ecologically unequal trade and are amplified by the structured and hierarchical nature of the International Financial System. Methodologically, this is a bibliographic study with the purpose of deepening the approaches for later empirical application. It was found that the viewpoints of ecological economics and exchange rate determination are complementary, since the reduction of the low entropy endowment forces the creation of exosomatic instruments in developed countries whose ownership causes an unequal distribution of the value of production in favor of developed countries and a current account deficit in developing countries whose currency is in a low position in the world hierarchy, leading central banks to increase the interest rate and finance their current account deficits with short-term capital, in order to maintain exchange rate stability, in addition to the irreversible damage to the environment.
Keywords: Entropy; Irreversibility and Irrevocability; Exosomatic Evolution; Exchange Rate; International Financial System; Currency Hierarchy

1. Introdução

As atividades industriais causam profundas alterações no meio ambiente. Em tempos de globalização, os países subdesenvolvidos, dotados de recursos materiais, sofrem grande pressão da demanda das empresas capitalistas dos países industrializados. Nesse contexto, as inovações tecnológicas são valorizadas e os fluxos de recursos materiais e de energia para a produção de produtos industriais são tratados como commodities em abundância, de tal forma que o sistema de preços falha em atribuir valor aos recursos finitos.

Dessa maneira, a desmaterialização da economia dos países industrializados traz consigo a capacidade de hierarquizar cada vez mais as relações comerciais entre os países, devido a dinâmica do comércio ecologicamente desigual. Países economicamente mais avançados voltam sua produção a produtos que exigem maior capacidade intelectual, se concentrando no que se pode entender como início e fim do processo, enquanto países menos desenvolvidos voltam suas produções para as indústrias que participam do que pode ser considerado o intermédio dessa produção, utilizando mais fluxo de recursos materiais e energia.

Essa disparidade acarreta numa distribuição de renda desigual, déficit em conta corrente, desestabilização no fluxo de capitais e endividamento externo, problemas de grande importância para a liquidez monetária e determinação da taxa de câmbio em países em desenvolvimento e emergentes (DECs), delineada por Kaltenbrunner (2011) que foca na estrutura assimétrica do mercado financeiro global e na hierarquia de moeda.

Dessa maneira, esse trabalho pretende utilizar as perspectivas pós-keynesiana e da economia ecológica para investigar os desequilíbrios no balanço de pagamento e a perda de valor dos recursos materiais na forma de resíduos industriais e poluição dos ecossistemas em uma economia monetária de produção dependente de recursos finitos. Metodologicamente trata-se de um estudo bibliográfico com o propósito de aprofundamento das abordagens para posterior aplicação empírica. O trabalho está estruturado em três seções, além desta introdução e das considerações finais. A próxima seção trata do comércio ecologicamente desigual, a seguinte aborda a Teoria da Taxa de câmbio e, por fim, apresenta-se as conexões entre as duas abordagens.

2. Comércio Ecologicamente Desigual

Cada país possui suas respectivas necessidades de consumo, tanto materiais como energéticos para seu processo de desenvolvimento econômico. Países desenvolvidos e industrializados necessitam muito mais de insumos para suas atividades se comparados à países em que suas economias orbitam no âmbito do primeiro setor, ocorrendo assim “um fluxo assimétrico de

recursos biofísicos em direção a países que já apresentam um padrão de consumo elevado" (SAES, 2018, p. 10). Esse fluxo acarreta uma análise errônea sobre a desmaterialização da economia em determinados países.

Se faz necessário, portanto, uma contextualização da hipótese da desmaterialização da economia, para a sustentação da teoria do comércio ecologicamente desigual. A desmaterialização da economia está associada a economia circular que tem como princípios uma produção de bens e serviços que minimizem a produção de resíduos como a emissão de gases nocivos ao meio ambiente, poluição de rios, dentre outros. Os outros princípios norteadores são a conservação pelo máximo de tempo possível do valor dos produtos e a garantia de que ocorra uma reintrodução dos recursos utilizados, em uma condição ao máximo parecida com o que foram utilizados pela primeira vez (BERARDI; ECCARD, 2024).

Por sua vez, para Georgescu-Roegen (2013), embora o processo econômico representado de maneira circular seja uma evolução do pensamento, ainda se encaixa na visão de que o processo econômico basta a si mesmo, sem considerar toda a interação com o meio ambiente material, por isso, para ele, o processo econômico evolui de maneira a atingir o desenho de uma seta, em sentido único e de maneira irreversível. Assim, há uma relação de proporcionalidade, pois conforme aumenta a absorção da baixa entropia, para a manutenção do que exprime valor na produção, mais próximo do caos, ou da insustentabilidade da vida se está. Por outro lado, a reintrodução de recursos naturais já utilizados na produção, como exemplo a reciclagem, determina um aumento na entropia do ambiente, pois para que certo recurso seja reutilizado na produção, ele passará por mais processos que exigem a absorção de baixa entropia, que está atrelado, principalmente, à exploração dos estoques de recursos naturais, considerados finitos.

Saes (2018) ressalta ainda, que a desmaterialização da economia é entendida como a diminuição de atividade econômica que se relaciona com a utilização intensa de recursos naturais, reconsiderando a exploração destes, além de rever o processo de transformação da matéria prima em outros produtos e como a demanda e a oferta se relacionam com os recursos naturais. Essa teoria descende da hipótese da intensidade de uso (IU), que basicamente é uma razão entre consumo material em toneladas por ano e o PIB, que graficamente é demonstrada como um U invertido, significando que há um pico do uso de recursos naturais e conforme o país avança economicamente, a curva declina com o tempo.

Dessa maneira, os motivos para a curva da intensidade de uso de um determinado recurso se comportar como U invertido podem ser relacionados com o avanço da tecnologia em busca da diminuição dos custos nos processos industriais ou pela transferência de significância entre recursos naturais utilizados na produção de determinados bens, onde há apenas uma substituição de um recurso pelo outro.

Acreditava-se com isso que o desenvolvimento econômico ao mesmo tempo que, por um período fosse a principal ameaça ao meio ambiente, por fim seria o responsável por solucionar os problemas ambientais gerados pelo seu próprio processo. Para Bunker e Ciccantell (1985), os responsáveis por formularem o primeiro conceito de comércio ecologicamente desigual, o crescimento econômico e a ascensão do comércio globalizado não trazem benefícios ambientais e não solucionam o problema do subdesenvolvimento, principalmente quando tais pontos são analisados através da teoria da desmaterialização da economia que evoca a ideia de que os recursos do planeta são finitos, determinado pelas leis da termodinâmica.

A partir de uma análise do metabolismo social do minério de ferro, Saes (2018) critica a teoria da desmaterialização da economia. A autora demonstra que, conforme a economia dos países se expandem e se interligam, se torna mais delicada a análise do nível de dependência de cada país por recursos naturais e, principalmente, a análise dos custos ambientais. Por mais que seja teorizado na hipótese da desmaterialização da economia que proporcional ao crescimento econômico de um país há uma transição dos setores primários e secundários para o setor terciário, acarretando portanto em taxas menores de crescimento do consumo material, é observado em algumas análises a diminuição do uso de aço por países mais avançados, demonstrado tanto por métricas monetárias, como de forma absoluta, tendo como conclusão esse movimento como a desmaterialização de suas economias.

Contudo, outras análises apontam que esse movimento se trata de uma transferência da produção industrial dos países mais desenvolvidos para os países menos desenvolvidos, exprimindo que todos os danos ambientais que seriam causados em seus países são deslocados para os países que dependem dos seus investimentos, o que sustenta a ideia do comércio ecologicamente desigual, posto que, conforme os índices de sustentabilidade dos países avançados ficam cada vez melhores, mais se deteriora a biodiversidade dos países em desenvolvimento. Por isso, para Bunker (1985) a teoria da desmaterialização da economia se apresenta como determinante de desenvolvimento desigual entre os países.

De certa forma a ênfase dada pela hipótese da desmaterialização para o crescimento econômico ocasionado pela produção industrial, desfoca as análises sobre a escassez dos recursos naturais. A abordagem da intensidade de uso, por exemplo, se preocupa mais com a produção anual, ou seja, com os fluxos físicos dentro de um ano, do que com a capacidade mineral para suprir a produção (SAES, 2018).

Os métodos de mensuração convencionais, como o PIB, que é atrelado a teoria neoclássica, em que se tratando das relações econômicas, o meio ambiente é considerado uma externalidade, impedem de observar a distribuição desigual dos custos ambientais. É necessário que o cálculo vá para além da soma dos bens produzidos que são trocados no mercado, sendo, portanto,

essencial calcular o que se perde nessa produção, ou seja, considerando a importância dos indicadores biofísicos que permitem observar os traços do comércio ecologicamente desigual.

Alguns métodos estão sendo criados na tentativa de calcular o metabolismo social, chamados de Contabilidade de fluxos materiais (MFA), que utilizam como métrica os fluxos e estoques disponíveis no ambiente em relação a um determinado espaço de tempo. Nesses métodos os fluxos apresentam uma movimentação de entradas e saídas e o estoque é uma quantidade delimitada disponível para uso no ambiente, que acaba por ser a métrica mais utilizada por ser mais estável, lembrando que ambas as métricas são observadas em um período definido. Fazendo um paralelo, para Georgescu-Roegen (2013) a questão de estoque e fluxo também está associada à energia, considerada livre, a qual o homem pode utilizar, sendo o estoque representado pelos depósitos minerais da terra, que o homem possui praticamente o domínio absoluto, enquanto os fluxos são os raios solares, que o homem não tem domínio algum e acaba sendo a fonte primordial de toda energia do planeta.

Saes (2018) que analisa o comércio ecologicamente desigual através do mercado de ferro, ressalta que há uma semelhança entre a hipótese da desmaterialização e a hipótese da saturação de ferro, já que nesta o uso do ferro pode significar uma economia mais industrializada, sendo assim economias especializadas em primeiro setor teoricamente não utilizam tanto o minério, mas a partir do processo de industrialização o uso do ferro aumentaria, atingindo em um determinado período o pico e começaria a fase de decrescimento conforme a economia fosse se especializando no terceiro setor.

Em alguns países que apresentavam uma indústria madura esse movimento é realmente observado. Em certo momento o estoque de ferro se estabiliza e acredita-se na possibilidade do fluxo circular do aço, no qual o aço que é utilizado em equipamentos obsoletos retornaria reciclado para o processo. Porém, com a globalização da economia, não tem como assumir que esse ciclo de desenvolvimento aconteça de forma padronizada em outras economias em crescimento, tornando difícil visualizar a possibilidade do fluxo circular do minério por ser um ciclo fechado e cujas relações de troca demandam do mercado externo.

Os países mais avançados se mantêm como exemplos a serem seguidos em relação à hipótese de desmaterialização devido ao uso de recursos de outros países, mais especificamente os países menos desenvolvidos, ocasionando um processo de deslocamento no processo econômico. Dada as movimentações que aconteceram em relação às políticas econômicas em direção à liberalização do comércio e as diversas interconexões entre as economias dos países houve uma fragmentação da produção, voltando grande parte desta para o Sul global (SAES, 2018). A utilização de métodos de mensuração convencionais impede a análise correta de como esse processo de deslocamento da produção entre Norte e Sul desmente, de certa forma, a hipótese da

desmaterialização, pois não esclarece a dependência do consumo dos países mais desenvolvidos pela produção feita em países menos desenvolvidos, apenas analisando o PIB, por exemplo.

É importante salientar que o processo de deslocamento não aconteceu de maneira justa, considerando que a produção que permanece no Norte, ou seja, nos países de economias mais avançadas, é a que possui maior valor agregado, com uso de tecnologias sofisticadas que envolve a parte da pesquisa e desenvolvimento até a parte final do processo, enquanto a produção deslocada para o Sul global, é a intermediária, na qual apresenta as características menos aprimoradas. As condições favoráveis nos países menos desenvolvidos, que estão estritamente relacionadas com o baixo custo de produção dado por certos afrouxamentos de políticas nesses países, condição essa ocasionada pela liberalização da economia, expande as opções de produção para exportação, diferente do que acontece para a produção interna. A disputa para que um país cresça ou se mantenha em sua posição de superioridade, como os países mais desenvolvidos, exige muitas vezes que seja deslocada um certo empecilho para o desenvolvimento de outros países (ZHAO, 2021).

Esse processo de deslocamento se deu pela redução drástica do custo de transporte, podendo então atingir outros países que se encontravam mais distante geograficamente. Como exemplo da expansão do comércio e processo de deslocamento, as transnacionais atuam na captação de valor em outros países, especialmente em países menos desenvolvidos, dadas as condições favoráveis de uma economia liberalizada, podendo assumir o controle das produções de seu interesse nesses países. De Groot (2001) ressalta que para além dos custos de transporte serem reduzidos, as empresas veem como oportunidade a menor remuneração da mão de obra e a exploração de economia de escala.

A parir da década de 1990, o Brasil passou pelo processo de privatização, grande parte das empresas de commodities atraiu capital estrangeiro e aumentou sua capacidade de expansão produtiva. Esse aumento da oferta de produtos substancialmente físicos geraram o aumento da entropia, considerando a retirada dos recursos naturais ou até mesmo a modificação do ambiente para a produção de commodities. Ou seja, esses países foram em busca de baixa entropia, que servem para alimentar a cadeia produtiva dos bens com maior tecnologia e puderam se concentrar na produção de bens intangíveis e intelectuais voltados para as duas pontas do processo: inicialmente a pesquisa e desenvolvimento e, marketing e comercialização no final.

3. Teoria da Determinação da Taxa de Câmbio

A abordagem da Estrutura Analítica Alternativa para a determinação da taxa de câmbio em países em desenvolvimento e emergentes (DECs), delineada por Kaltenbrunner (2011) oferece uma contribuição fundamental ao expandir a teoria pós-keynesiana para refletir as especificidades

econômicas dessas nações. Ao centrar-se nos retornos financeiros de curto prazo e no prêmio de liquidez, Kaltenbrunner (2011) destaca como esses elementos influenciam diretamente a dinâmica das taxas de câmbio nos países emergentes.

O primeiro ponto relevante refere-se ao papel dos retornos financeiros de curto prazo na determinação da taxa de câmbio. Nos DECs, a volatilidade e a incerteza são acentuadas, e, por conseguinte, as expectativas dos agentes econômicos sobre esses retornos influenciam suas decisões, impactando diretamente a flutuação cambial. O segundo aspecto é a introdução do conceito de prêmio de liquidez, que Kaltenbrunner (2011, p. 105) descreve como um "fator endogenamente determinado para a valorização das moedas".

A percepção de liquidez de uma moeda afeta a confiança dos investidores e a estabilidade das taxas de câmbio, especialmente em economias que enfrentam os riscos inerentes à liberalização financeira. Em termos mais amplos, o papel do comércio internacional e a demanda dos países desenvolvidos por produtos industriais sofisticados resultam em uma rápida evolução dos bens de capital, exigindo grandes fluxos de insumos dos países em desenvolvimento, que, por sua vez, exportam produtos com baixo valor agregado, enquanto os países desenvolvidos retêm a maior parte do valor agregado dos produtos. Nesse contexto, a estrutura assimétrica do sistema financeiro global amplifica os efeitos desestabilizadores dos fluxos de capitais, agravando os déficits em conta corrente e o endividamento externo nos países em desenvolvimento. Esse fenômeno é intensificado pela natureza desigual das moedas no cenário internacional, em que algumas delas possuem uma liquidez e aceitação global muito superior às demais.

Para compreender esse processo, é fundamental recorrer à análise de Keynes sobre a centralidade da moeda em uma economia monetária. Keynes (1933) argumenta que o dinheiro exerce uma influência determinante sobre os motivos e as decisões dos agentes econômicos, tanto no curto quanto no longo prazo. A moeda, ao atuar como reserva de valor, torna-se um refúgio contra a incerteza, preservando o poder de compra ao longo do tempo e servindo, como destacou Davidson (1994), como uma verdadeira "máquina do tempo de liquidez". Ou seja, o dinheiro não apenas facilita trocas, mas também oferece segurança em cenários de incerteza, permitindo a postergação de decisões de investimento ou consumo até que surjam condições mais favoráveis.

Nesse contexto, vale ressaltar o papel das expectativas cambiais na determinação das taxas a prazo, sendo influenciadas por operações especulativas e fatores exógenos, como mudanças nas políticas monetárias globais e nos fluxos de capitais. Essas expectativas não seguem estritamente a teoria da paridade das taxas de juros, mas são moldadas pela estrutura do sistema financeiro internacional e pela percepção de liquidez e confiança associada a cada moeda. Assim, o papel dos bancos centrais torna-se central na administração das dinâmicas cambiais.

Kaltenbrunner (2012) enfatiza que apenas um banco central cuja moeda possui o mais alto prêmio de liquidez pode satisfazer plenamente uma demanda crescente por moeda. Esse banco central, pela força de sua moeda, tem a capacidade de acomodar tal demanda sem precisar recorrer a elevações drásticas nas taxas de juros. Já os bancos centrais de países cujas moedas estão em posições inferiores na hierarquia global enfrentam um dilema: limitados por suas reservas cambiais e pela posição desvantajosa de suas moedas, podem ser forçados a aumentar suas taxas de juros em resposta a uma mudança na preferência por liquidez ou à deterioração do prêmio de liquidez de suas moedas.

O conceito de hierarquia de moedas, desenvolvido por Fritz, de Paula e Prates (2018), complementa essa análise ao descrever a estrutura desigual do sistema monetário internacional. Nesse modelo, uma moeda nacional se destaca como dominante, desempenhando plenamente as funções clássicas de meio de troca, unidade de conta e reserva de valor em escala global. Diferentemente dos modelos tradicionais que se concentram nas expectativas dos agentes e nas convenções de mercado em países desenvolvidos, esta abordagem pós-keynesiana sublinha a desigualdade estrutural entre moedas com base no seu grau de liquidez e aceitação internacional.

Na economia monetária, todos os ativos, incluindo a moeda, são avaliados segundo características específicas: rendimentos esperados (q), custo de carregamento (c), prêmio de liquidez (l) e valorização esperada (a) (Keynes, 1936; Carvalho, 1992). A taxa de juros de um ativo é dada pela fórmula: $r_a = a + q - c + l$, na qual a preferência pela liquidez reflete um trade-off entre os retornos monetários (a + q - c) e o prêmio de liquidez (l), determinando a maneira como os agentes estruturam suas carteiras de ativos e gerenciam sua riqueza ao longo do tempo.

A visão convencional dos mercados financeiros assume sua eficiência, na qual as decisões racionais dos agentes levariam ao equilíbrio entre importações e exportações, refletido na determinação das taxas de câmbio. No entanto, essa perspectiva desconsidera o papel central da moeda e das finanças, relegando-os a funções de facilitadores do comércio internacional.

Por outro lado, Davidson (2000) argumenta que os mercados financeiros não são eficientes em um mundo não ergódico, pois a principal função desses mercados é garantir liquidez, e não eficiência. Mercados líquidos, segundo Davidson, não são necessariamente eficientes, sendo que a função primordial desses mercados é assegurar a capacidade de compra e venda de ativos de forma ordenada, preservando a liquidez necessária para cumprir as obrigações.

Dentro dessa estrutura hierarquizada, as moedas dos países emergentes ocupam uma posição inferior, como ilustrado pela "pirâmide monetária" de Cohen (1998), onde as moedas são classificadas de acordo com o seu grau de internacionalização, sendo que no topo está a moeda-chave, a mais líquida e amplamente aceita, seguida pelas moedas dos países centrais, que, apesar de líquidas, possuem menor poder de conversibilidade do que a moeda dominante. Já as moedas dos países periféricos e emergentes, que ocupam a base da pirâmide, apresentam um grau de liquidez

significativamente menor e são incapazes de desempenhar plenamente as funções de uma moeda em nível global (Andrade e Prates, 2012).

A condição periférica de uma economia deriva de sua inserção estrutural específica na divisão internacional do trabalho, um conceito bem capturado pela metáfora centro-periferia (Andrade e Prates, 2012). Essa inserção é caracterizada por profundas assimetrias e heterogeneidades em diversas esferas, como progresso tecnológico, sistemas de inovação, estruturas produtivas, distribuição de renda, geração de empregos e autonomia da política econômica.

Para compensar as desvantagens estruturais que limitam a capacidade de suas moedas, os países periféricos muitas vezes são obrigados a adotar políticas que atraiam capital estrangeiro, oferecendo maiores retornos aos investidores, flexibilizando regulações sobre a conta de capital e removendo barreiras à entrada e saída de recursos, numa tentativa de tornar seus mercados mais atraentes para diminuir as consequências da posição marginal que ocupam.

A assimetria monetária entre os países é intensificada pela assimetria no sistema financeiro internacional, que opera de forma exógena em relação aos fluxos de capitais direcionados aos países emergentes e à participação marginal de seus ativos nos portfólios globais (Andrade e Prates, 2012). Embora os fluxos de capitais para essas economias sejam residuais em termos globais, seus efeitos desestabilizadores são significativos, dada a liquidez limitada e os rasos mercados financeiros locais, rapidamente impactados pela retirada de capitais estrangeiros, que resultam em quedas expressivas nos preços dos ativos e gerando repercussões negativas em outros setores do sistema financeiro (Studart, 2006, p.10).

Os modelos pós-keynesianos clássicos, como o proposto por John T. Harvey (2009), tendem a focar mais nos fluxos de capital de curto prazo e nas expectativas formadas por agentes econômicos com base em convenções sociais predominantes em mercados desenvolvidos. Essas expectativas, entretanto, negligenciam a importância da estrutura institucional financeira e da composição do portfólio de ativos e passivos, que em países emergentes são amplamente influenciados por intervenções governamentais e pela arquitetura financeira global, que moldam diretamente o comportamento dos agentes, suas expectativas de retorno, e, consequentemente, suas decisões de portfólio, impactando também a liquidez e a determinação das taxas de juros e de câmbio. As expectativas em relação a esses fluxos de capital são moldadas por fatores fundamentais, como diferenças de preços, taxas de crescimento econômico, taxas de juros e níveis de liquidez, que, por sua vez, influenciam as expectativas dos agentes econômicos sobre o comportamento futuro das variáveis cambiais.

Além disso, Harvey incorpora aspectos comportamentais como o efeito de manada no qual a confiança dos agentes no mercado, refletida nas chamadas "expectativas de médio prazo", influenciam a formação de preços cambiais. Essas expectativas servem como um filtro interpretativo

das novas informações disponíveis no mercado, gerando três principais pontos de tensão que podem provocar depreciações bruscas da taxa de câmbio: (1) desvios entre a taxa de câmbio real e o modelo mental dos agentes; (2) desvios entre os retornos esperados dos ativos financeiros e os retornos reais; e (3) a fragilidade financeira, que surge em cenários de alta incerteza.

Keynes (1994, p. 208) e economistas pós-keynesianos (Carvalho, 1992) afirmam que em um mercado de concorrência perfeita, os investidores escolhem os ativos com maiores taxas de retorno esperadas e aqueles com menores retornos esperados são vendidos, enquanto os com maiores retornos são comprados, até que se igualem. Sob condições de incerteza radical, a manutenção de moeda ou outros ativos altamente líquidos torna-se uma escolha racional para os agentes, uma vez que a liquidez proporciona flexibilidade. Como ressaltado por Carvalho (1992), em tais circunstâncias, a moeda, por sua natureza líquida, é preferida por investidores que buscam segurança em meio a um ambiente de incertezas macroeconômicas e financeiras.

A noção de uma taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo é, sob a ótica keynesiana, questionável, sobretudo em contextos de volatilidade e crises financeiras, pois a taxa de câmbio não se estabiliza em um valor fixo ao longo do tempo permanecendo como uma variável dinâmica e instável, refletindo as constantes mudanças e incertezas do mercado. A taxa de câmbio, nesses contextos, é fortemente influenciada por fluxos de capitais de curto prazo e especulação, os quais são moldados por expectativas voláteis.

Durante períodos de volatilidade, os ganhos de capital de curto prazo tornam-se o principal motor das operações nos mercados cambiais, e as expectativas sobre a evolução futura da taxa de câmbio assumem papel determinante nas flutuações cambiais correntes (Harvey, 2009). Consequentemente, os mercados cambiais experimentam movimentos abruptos e imprevisíveis, exacerbando a instabilidade por meio de um processo contínuo de ajustes, influenciado por mudanças nas expectativas, intervenções políticas e choques econômicos.

Harvey propõe que os fluxos de capital, como importações, investimentos estrangeiros diretos e investimentos de carteira, desempenham papel central na determinação das taxas de câmbio. No entanto, ele não confere a devida atenção à estrutura de capital — ou seja, ao estoque de ativos e passivos de uma economia —, nem à estrutura financeira que, especialmente em economias emergentes, exerce profunda influência sobre a dinâmica cambial. Diante disso, o modelo em questão ao desenvolver sua abordagem para a determinação das taxas de câmbio, enfrenta críticas por seu foco nos fluxos de capital. Sua análise tende a negligenciar a distinção crucial entre fluxos de capital on-shore (internos) e off-shore (externos), o que pode impactar de maneira diferente as taxas de câmbio dependendo das políticas monetárias e regulatórias vigentes, tanto em âmbito doméstico quanto internacional.

A referida distinção é fundamental em um ambiente de alta mobilidade de capitais e globalização financeira, onde as inovações financeiras, como a securitização e os derivativos, exacerbam a volatilidade. Nesse contexto, taxas de juros de curto prazo influenciam de forma duradoura as decisões de investimento em ativos de capital haja vista que a globalização financeira, caracterizada pela alta volatilidade, resulta em grandes flutuações nos fluxos de capital, taxas de câmbio, taxas de juros e preços de ativos, gerando um elevado grau de contágio (Arestis e Sawyer, 2006).

Além disso, embora Harvey enfatize o papel das expectativas dos agentes e sua formação em contextos de incerteza, sua abordagem simplifica a complexidade envolvida nesse processo, concentrando nas expectativas de agentes individuais sem levar em consideração, de maneira suficientemente aprofundada, as variadas estruturas institucionais, regimes monetários e sistemas cambiais que afetam diretamente a formação e alteração dessas expectativas, influenciando diretamente a precificação de ativos e as condições de arbitragem. Dessa forma, as variações nas estruturas institucionais e regimes cambiais têm impactos diretos sobre a dinâmica das taxas de câmbio, uma dimensão que não é plenamente abordada no modelo de Harvey (Kaltenbrunner, 2011). Outro aspecto relevante é a formação de expectativas por parte dos agentes econômicos. Harvey, presume uma homogeneidade entre os agentes em relação à forma como eles constroem suas expectativas, o que desconsidera a importância das instituições, das estruturas e das relações sociais nesse processo. Em situações de incerteza radical, a liquidez torna-se um atributo mais valorizado do que os retornos monetários, resultando em uma diminuição da demanda por bens de capital e no adiamento de investimentos produtivos.

Nesse contexto, a manutenção de moeda ou outros ativos líquidos é uma estratégia racional, dado que a moeda proporciona máxima flexibilidade em cenários de incerteza (Carvalho, 1992). Embora Harvey reconheça a influência de fatores sociais sobre a formação das expectativas, ele os trata como orientações exógenas às quais os agentes podem escolher aderir, ao invés de integrá-los como componentes fundamentais das estruturas institucionais e sociais que moldam essas expectativas.

Por fim, é notável que, na abordagem de Harvey, o diferencial de taxas de juros emerge como o principal fator determinante do diferencial de taxas de câmbio, com ênfase na endogeneidade das expectativas e nos fatores comportamentais. As convenções sociais desempenham um papel crucial na formação dessas expectativas, influenciando diretamente os agentes econômicos.

Na visão keynesiana, as taxas de câmbio à vista e a prazo ajustam-se de modo a eliminar oportunidades de arbitragem sem risco, equilibrando os fluxos de capital e as expectativas de retorno. Dentro da abordagem estruturalista keynesiana, no entanto, a hierarquia de moedas é uma característica central do sistema monetário internacional, onde a moeda nacional que ocupa a posição

de destaque exerce um papel fundamental na precificação de ativos, considerando variáveis como valorização esperada, taxa de juros, custo de carregamento e prêmio de liquidez.

Dessa maneira, os retornos dos ativos em moedas periféricas precisam compensar o menor prêmio de liquidez em comparação com a moeda-chave e outras moedas de economias centrais para atrair investidores estrangeiros e nacionais. No entanto, a integração financeira internacional apresenta uma assimetria fundamental, ocorrendo entre parceiros desiguais, onde os fluxos de capitais, dependentes de fatores externos (Harvey, 2009), tornam os países emergentes particularmente vulneráveis à volatilidade.

Por outro lado, durante fases de elevada liquidez internacional e maior apetite por risco — períodos nos quais prevalecem "animal spirits" otimistas, os ativos emergentes se tornam atraentes aos investidores globais. Isso ocorre porque, nesses momentos, a expectativa de valorização das moedas emergentes, combinada com um diferencial de juros favorável e perspectivas de ganhos nos mercados acionários, compensa seu menor prêmio de liquidez.

A interação entre as taxas de câmbio e os juros amplia a perda de autonomia monetária dessas economias, o que afeta negativamente o crescimento, a estabilidade financeira e o controle da inflação. Nos momentos de inflexão do ciclo econômico, como mudanças na política monetária dos países centrais ou um aumento na preferência global pela liquidez, os ativos financeiros das economias emergentes são os primeiros a sofrer, pois não oferecem o status de "porto seguro" no cenário global (Fritz, de Paula e Prates; 2018). Nesse contexto, a acumulação de reservas cambiais aparece como uma estratégia preventiva para as economias periféricas, pois amplifica sua capacidade de sustentação da liquidez externa e estabilização durante períodos de reversão dos fluxos de capitais (Aizenman et al., 2004).

A complexidade das taxas de juros mais elevadas em economias emergentes, em comparação com países centrais, decorre da ineficiência dos canais de transmissão da política monetária. Um exemplo disso é o canal de crédito, que demonstra menor eficácia nessas economias devido à sua vulnerabilidade a choques externos e à maior exposição à inflação de custos. Esse cenário se agrava pela condição periférica dessas nações, situadas na base da hierarquia monetária internacional, o que amplia os desafios advindos das oscilações cambiais. Nesse contexto, a redução do prêmio de liquidez das moedas emergentes em relação à moeda de financiamento principal se intensifica à medida que crescem suas necessidades de financiamento.

As percepções dos investidores sobre a rentabilidade e o prêmio de liquidez de uma moeda estão fortemente relacionadas à capacidade do país de honrar suas obrigações externas a partir de três fatores estruturais: o estoque total de obrigações externas líquidas de curto prazo, a dívida de curto prazo e os investimentos estrangeiros em ativos denominados na moeda local (Kaltenbrunner, 2011). A relação entre a dinâmica da taxa de câmbio e os passivos externos, especialmente quando

denominados em moeda estrangeira, afeta diretamente o custo real da dívida, podendo resultar em problemas de liquidez ou insolvência. Esse quadro é exacerbado por uma elevada dívida de curto prazo, a qual pressiona a moeda nacional para viabilizar o serviço da dívida, criando uma espiral de depreciação.

Além disso, Kaltenbrunner (2011) afirma que a presença significativa de investimentos estrangeiros em ativos locais, que são financiados por mercados internacionais, causa variações bruscas nas taxas de câmbio, especialmente quando os investidores decidem desinvestir rapidamente. Tal fator prejudica a capacidade da moeda de operar como uma unidade de conta estável, intensificando as oscilações cambiais a medida que o risco de reversões abruptas dos passivos externos curtos intensifica a pressão sobre o prêmio de liquidez dessas moedas, já que a confiança dos investidores é constantemente abalada por incertezas estruturais.

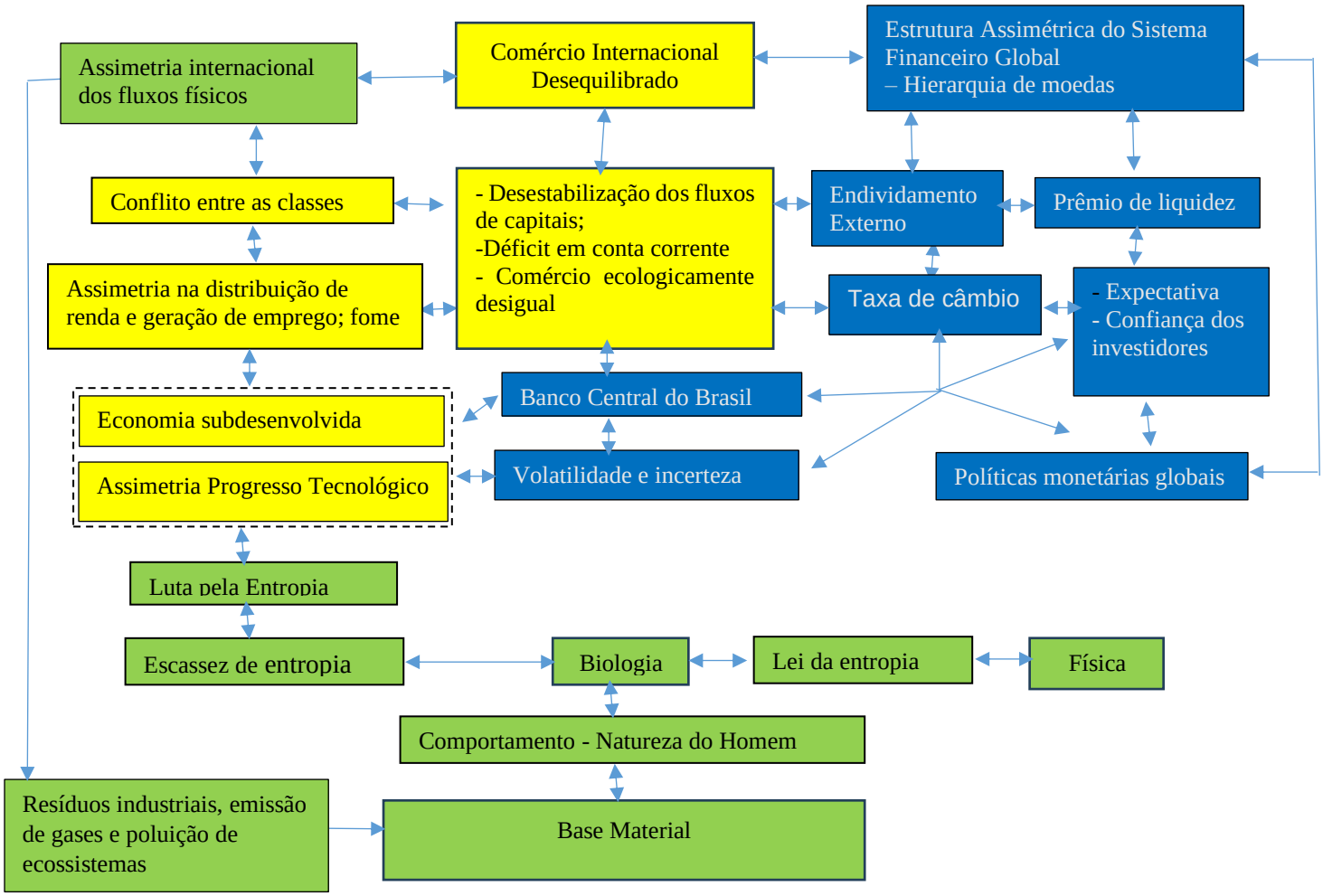
4. Comércio Internacional Desequilibrado, Assimetria Internacional dos Fluxos Físicos e Estrutura Assimétrica do Sistema Financeiro Global e Hierarquia de Moedas

Em uma estrutura econômica de perfeita mobilidade de capitais, de acordo com o modelo neokeynesiano para economia aberta, o processo circular da moeda mantém o balanço de pagamentos em equilíbrio: os países de renda alta enviam um fluxo monetário aos países subdesenvolvidos por meio das importações de materiais, energia e produtos de baixo agregado, aumentando a taxa de juros e a renda, reduzindo o investimento privado interno, mas atraindo fluxos de capitais estrangeiros, criando superávit na balança de pagamento e apreciando a moeda doméstica, de tal forma que em um regime de câmbio flutuante, o aumento da renda e a apreciação da taxa de câmbio provoca o crescimento das importações, redução das exportações, redução da taxa de juros e saída de capitais. No caso de um câmbio fixo, o Banco Central esteriliza a base monetária acumulando reservas e aumentando a oferta monetária e reduzindo a taxa de juros, aumentando ainda mais a renda de tal forma que o valor das importações iguala o valor das exportações, equilibrando o balanço de pagamento.

Entretanto, as perspectivas da economia ecológica e da economia pós-keynesiana apontam que o desequilíbrio no balanço de pagamentos e o endividamento externo dos países subdesenvolvidos vão além da diferença entre o valor agregado dos produtos transacionados, mas estão profundamente relacionados com a assimetria internacional dos fluxos físicos e geração de resíduos industriais, emissão de gases e poluição de ecossistemas e a estrutura assimétrica do sistema financeiro internacional e a hierarquia de moedas. A Figura 1 apresenta o comércio internacional desequilibrado, segundo as perspectivas da economia ecológica e economia pós-keynesiana. Para melhorar a compreensão, nas caixas em cor verde aparecem os conceitos da economia ecológica e as

caixas em azul apresentam os conceitos da economia pós-keynesiana e as caixas em amarelo apresentam mostram pontos de vista comuns das duas escolas.

Figura 1: Comércio ecologicamente desigual, hierarquia de moedas e endividamento externo



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Segundo Georgescu-Roegen (1971), o homem, pressionado pela Lei da entropia, classifica de forma imaginária a baixa entropia e utiliza seus orgãos biológicos com o propósito de manter sua entropia intacta, de desfrutar e preservar sua vida. A degradação da entropia determinará a direção da atividade adequada para o equilíbrio do processo de vida. Em razão da luta entrópica e da escassez de baixa entropia, o instinto de *workmanship* com base no conhecimento recebido e corrente e a curiosidade ociosa, gradualmente desenvolve um conhecimento especulativo e cria instrumentos exossomáticos que possibilitam ao homem obter a mesma quantidade de baixa entropia com menor gasto de sua energia livre do que se usasse apenas seus orgãos endossomáticos. À medida que os órgãos exossomáticos inventados se tornam cada vez mais complexos, a sua produção já não pode ser conseguida apenas por um único homem, família, mesmo por um único grupo. Diante da

pressão da degradação do dote de baixa entropia, a luta entrópica do homem em busca de baixa entropia para manter sua entropia intacta cria forçosamente uma nova maneira de produzir e organizar os instrumentos exossomáticos e a produção social, criando uma instituição. Entretanto, é o fluxo de baixa entropia que determinará a capacidade e a escala de produção social.

De fato, observa-se que, em países em desenvolvimento, a construção de instrumentos exossomáticos é na maioria das vezes mais lenta, pois a maioria desses países possuem um estoque de baixa de entropia muito grande, atraso cultural e instituições enraizadas, de modo que a exploração dos instrumentos endossomáticos dos trabalhadores na atividade extrativista e/ou agrícola para manutenção do status quo se torna muitas vezes mais vantajosa. Nessa situação de grandes reservas de baixa entropia e atraso tecnológico, a organização econômica nacional/regional dos países em desenvolvimento é direcionada pela degradação do dote de baixa entropia e se molda à cultura e instituições dos países desenvolvidos.

Por outro lado, a acelerada criação de instrumentos exossomáticos para satisfazer a demanda de produtos industriais extravagantes das elites urbanas dos países desenvolvidos permite a criação de condições necessárias para acumulação de capital, progresso técnico e investimento externo, a custa em grande parte das reservas de baixa entropia dos países periféricos. Concomitantemente, a busca desenfreada pelo modelo de industrialização dos países desenvolvidos provoca a desorganização da atividade econômica dos países em desenvolvimento.

Dessa forma, o desenvolvimento de instrumentos exossomáticos cada vez mais rápidos, especialmente no setor de transportes e comunicação, levou os líderes das indústrias dos países desenvolvidos vir em busca da baixa entropia dos países em desenvolvimento para satisfazer as necessidades industriais extravagantes. Conforme as necessidades de produtos industriais extravagantes aumentaram, evoluíram os instrumentos exossomáticos e o modelo de organização econômica dos países desenvolvidos. Inicialmente, os países desenvolvidos importavam a baixa entropia para produção em seu território, posteriormente trouxeram as plantas industriais para perto da baixa entropia dos países em desenvolvimento e hoje em dia, com a aceleração da evolução dos instrumentos exossomáticos e a globalização financeira e comercial, o consumo de produtos industriais extravagantes se multiplicou e a empresa transnacional internalizou a produção de baixa entropia ao redor do mundo.

Essa busca das reservas de baixa entropia pelos países desenvolvidos ditou o ritmo da exploração das reservas de baixa entropia e o processo unidirecional de desenvolvimento econômico em termos de transformação de entropia dos países subdesenvolvidos, priorizando o consumo das reservas terrestres pela geração atual sobre as gerações futuras, com exigências de tecnologias, de infraestrutura e financeiras levando os países em desenvolvimento ao financiamento do investimento com poupança externa de curto e longo prazo, devido à alta liquidez internacional, e importação de

tecnologias e infraestrutura para a produção mineral e da agricultura, com a transferência de propriedade das empresas nacionais em razão da baixa rentabilidade para o capital estrangeiro como forma de reduzir o endividamento público. Em especial, as empresas privatizadas do setor mineral realizaram fusões e aquisições para capitalização de ativos e obtenção de economia de escala e implementaram diversificação horizontal para exploração bruta de recursos minerais, além de contarem com incentivos do governo para redução dos custos, como por exemplo a Lei Kandir.

Como consequência desse processo há aumento do PIB ao custo da produção de baixa entropia (matérias-primas, recursos minerais e energia renovável), que em geral possuem seus preços dependentes dos ciclos de commodities; exportação de produtos de baixo valor agregado; baixa competitividade; importação de produtos de alto valor agregado; pagamento de juros do capital de curto prazo e; remessa de lucros para o exterior. Todas essas consequências causam no médio prazo desequilíbrios nas transações correntes e o financiamento do déficit do balanço de pagamentos, em grande parte, com capital externo especulativo de curto prazo.

Em suma, o ritmo da expansão da capacidade produtiva e a escala de produção da indústria dependem dos fluxos de insumos. A qualquer momento, um aumento substancial na exploração de recursos minerais e da agricultura pode ser alcançado com um custo unitário aumentado em termos de baixa entropia. A redução do dote de baixa entropia direciona e acelera a evolução de instrumentos exossomáticos na indústria dos países desenvolvidos que por sua vez, aumenta a escassez de baixa entropia, os resíduos, a fome, a poluição, o desemprego, a desigualdade de renda e o conflito social nos países em desenvolvimento. De fato, a maior parte do valor agregado dos produtos industriais finais pertence aos proprietários dos meios de produção dos países desenvolvidos. Nessa situação, a desvalorização dos ativos de capital de empreendimentos domésticos, com frequência adquiridos por outras empresas e reconfigurados para operar mesmo com uma rentabilidade muito baixa, agrava ainda mais o excesso de oferta no setor mineral e agricultura, pressionando negativamente os preços e amplificando a transferência de recursos materiais ao exterior. Entretanto, a Lei da Entropia é uma lei independente, de modo que a busca de baixa entropia pelos países desenvolvidos nos países em desenvolvimento não cessa nunca (GEORGESCU-ROEGEN, 1974; 2012).

Por outro lado, a abordagem da Estrutura Analítica Alternativa para Determinação da Taxa de Câmbio em Países em Desenvolvimento e Emergentes, de Kaltenbrunner (2011), os bancos centrais dos países em desenvolvimento são limitados pelas suas reservas monetárias, ou seja, pelas suas reservas cambiais. A procura de moeda nacional e, portanto, a dinâmica da taxa de câmbio é determinada pela capacidade da moeda nacional satisfazer os três motivos de detenção de liquidez – o motivo de transações, o motivo especulativo e o motivo de precaução – em relação a outras moedas. A ênfase nos prêmios de liquidez diferenciais das moedas realça a natureza estruturada e hierárquica

do sistema monetário internacional. O motivo de precaução chama a atenção para os determinantes estruturais do prêmio de liquidez de uma moeda.

Por essa perspectiva, na base do sistema encontram-se moedas instáveis, com baixa reputação na sua capacidade de atuar como reserva estável de valor e unidade de conta e, muitas vezes, taxas de juro proibitivamente elevadas para induzir os detentores de riqueza a manterem a procura pela moeda nacional. Assim, o prêmio de liquidez de uma moeda é determinado pela sua capacidade de cumprir obrigações pendentes.

Dessa forma, em uma economia aberta, a liquidez torna-se a capacidade de converter ativos nacionais na moeda com a qual as posições nesses ativos foram financiadas e transferir a moeda estrangeira para o exterior para cumprir obrigações externas. Três fatores estruturais determinam o prêmio de liquidez de uma moeda: as suas responsabilidades externas líquidas (de curto prazo); o fluxo de caixa para fazer face a estas responsabilidades e; a liquidez institucional de um mercado.

Além disso, com base em Minsky (1993), Kaltenbrunner (2011) divide a balança de pagamentos em quatro níveis, dependendo da determinação ex-ante dos fluxos: O nível 1 inclui todos os compromissos de pagamento de dívidas.; O nível 2 compreende a balança comercial; Movimentos de capitais de longo prazo de nível 3 e movimentos de capitais de curto prazo de nível 4, onde este último atua como um fator regulador para restaurar o equilíbrio na balança de pagamentos. Se os fluxos de caixa atuais forem insuficientes para cumprir as obrigações pendentes, a capacidade de "criar posições", ou seja, de refinanciar a dívida existente e/ou de liquidar ativos, torna-se um importante determinante da liquidez de um ativo. Isso, por sua vez, traz à tona a liquidez institucional de um mercado.

Como consequência, o estoque de divisas do banco central, particularmente da moeda de financiamento, torna-se um determinante importante da sua capacidade de fornecer liquidez em divisas. Além disso, essa provisão de liquidez será fundamentalmente moldada pelo regime cambial existente, que determina o "compromisso" do banco central em operar no mercado cambial. Quanto mais dependente uma unidade econômica estiver das operações da carteira e não dos fluxos de caixa para cumprir as suas obrigações pendentes, mais frágil, ou seja, insustentável, será a situação. Isto é agravado na presença de incompatibilidades de prazos, por exemplo na presença de uma grande parcela de financiamento de curto prazo.

Assim sendo, a expectativa de retorno dos investimentos em bens de capital intangíveis dos países desenvolvidos é elevada e a preferência pela liquidez é baixa, a taxa de juros é reduzida, mas como a moeda tem alto prêmio de liquidez, atrai grandes fluxos de capitais, produtos industriais competitivos e a baixa elasticidade de renda das importações favorecem as transações correntes e a estabilidade da taxa de câmbio em meio a reduzida produção de resíduos industriais e poluição dos ecossistemas.

Por outro lado, o valor presente do fluxo de insumos exportados pelos países em desenvolvimento é baixo fazendo com que o retorno dos investimentos seja baixo e a preferência pela liquidez seja elevada, levando a déficits nas transações correntes, desestabilização dos fluxos de capitais por causa da hierarquia de moeda e estrutura assimétrica do sistema financeiro, aprofundamento do endividamento externo no capital de curto prazo, depreciação da taxa de câmbio, elevação da taxa de juros em razão do baixo prêmio de liquidez, desigualdade da distribuição de renda e elevada produção de resíduos e poluição dos ecossistemas.

Dessa maneira, os pontos de vista da economia ecológica e da determinação da taxa de câmbio são complementares, pois a redução do dote de baixa entropia força a criação de instrumentos exossomáticos nos países desenvolvidos cuja propriedade causa uma desigual distribuição do valor da produção em favor dos países desenvolvidos e déficit na conta corrente dos países em desenvolvimento cuja moeda está em uma baixa posição na hierarquia mundial, levando os bancos centrais a aumentarem a taxa de juros e financiarem os seus déficits em conta corrente com capital de curto prazo, para manter a estabilidade da taxa de câmbio, além dos danos irreversíveis no meio ambiente.

Por outro lado, tanto para a economia ecológica como para economia pós-keynesiana, a história e as instituições importam. Entretanto, a economia ecológica foca na escassez de baixa entropia e no conflito social resultante da desigual distribuição dos meios de produção resultante da evolução exossomática e na irrevogabilidade da degradação entrópica e a distribuição dos recursos materiais e energia entre as gerações presentes e futuras. Já a economia pós-keynesiana se preocupa com a escassez de capital e com a desigual distribuição de renda e se concentra no princípio da demanda efetiva e desemprego dos recursos em que a formação de expectativa para a tomada de decisão de investimento leva em conta o futuro remoto, pois “no longo prazo, todos nós estaremos mortos”.

5. Considerações Finais

Assim como a moeda, com propriedades de elasticidade de produção e substiuição igual a zero afeta motivos e decisões na economia pós-keynesiana, a escassez de baixa entropia afeta motivos e decisões na economia ecológica. O centro de decisão é a mesma instituição nas duas escolas, a empresa capitalista. O fim da empresa capitalista na economia pós-keynesiana é a produção social com propósito de manter o bem-estar social, o que significa na economia ecológica a criação de instrumentos exossomáticos pela empresa capitalista para produzir produtos que exijam menos esforço do homem para manter a entropia intacta e desfrutar e preservar sua vida. Assim, da mesma forma como evoluem os instrumentos exossomáticos para lidar com a irrevogabilidade da degradação

entrópica na economia ecológica, evoluem a moeda e os contratos monetários para lidar com a incerteza de um ambiente em mudança.

Dessa maneira, as duas escolas convergem no sentido de admitir a importância dos bens de capital e da moeda em uma economia capitalista. Entretanto, para economia ecológica o conceito de valor tem base material e está relacionado com a perda de valor dos resíduos materiais e poluição dos ecossistemas, enquanto que, na economia keynesiana, o valor refere-se ao valor presente dos rendimentos futuros do bem de capital. Dessa maneira, a grande diferença entre as duas escolas é a duração do processo econômico. Assim sendo, a economia pós-keynesiana explora um período muito curto ou vários períodos curtos em uma geração. Já a economia ecológica está preocupada com a distribuição de recursos materiais entre as gerações presentes e futuras.

Nesse contexto, a economia pós-keynesiana para uma economia aberta auxilia a economia ecológica na explicação da perda de valor dos recursos materiais e poluição dos ecossistemas assim como ajuda a esclarecer a manutenção dos déficits em conta corrente e desestabilização dos fluxos de capitais no balanço de pagamentos de uma economia monetária de produção com recursos finitos no curto prazo. Todavia, a teoria pós-keynesiana se concentrou primordialmente no princípio da demanda efetiva e não na distribuição de renda e, por conseguinte, não deu atenção a distribuição dos recursos de baixa entropia ao longo de gerações, o que mostra o potencial de integração entre as duas teorias.

Referências

AIZENMAN, J.; LEE, Y.; RHEE, Y. International reserves management and capital mobility in a volatile world: policy considerations and a case study of Korea. NBER Working Paper No. 10534, June 2004. Disponível em: https://www.nber.org/papers/w10534. Acesso em: 08 set. 2024.

ANDRADE, R. P. de; PRATES, D. M. Dinâmica da taxa de câmbio em uma economia monetária periférica: uma abordagem keynesiana. Nova Economia, v. 22, n. 2, p. 235–257, mar. 2012.

ARESTIS, P.; SAWYER, M. The nature and role of monetary policy when money is endogenous. Cambridge Journal of Economics, v. 30, p. 847-860, 2006.

BERARDI, Patricia Calicchio; ECCARD, Wilson Danilo de Carvalho. Economia Circular: Principios e Conceitos. FGV, 2024. Disponível em: https://cmssol.fgv.br/api/anexos/view/26488/economia_circular_novos_modelos_negocios.pdf. Acesso em: 1 set. 2024.

BUNKER, S. G. Underdeveloping the Amazon: Extraction, unequal exchange, and the failure of the modern state. University of Chicago Press, 1985.

BUNKER, S. G.; CICCANTELL, P. S. Globalization and the Race for Resources. Johns Hopkins University Press, 2005.

CARVALHO, F. J. C. Mr Keynes and the Post Keynesians. Cheltenham: Edward Elgar, 1992.

COHEN, B. J. The Geography of Money. Ithaca: Cornell University Press, 1998. Disponível em: https://www.cornellpress.cornell.edu/book/9780801435133/the-geography-of-money/. Acesso em: 08 set. 2024.

DAVIDSON, P. Liquidity vs. efficiency in liberalized international financial markets: a warning to developing economies. Brazilian Journal of Political Economy, v. 20, n. 3, p. 3-21, 2000.
DAVIDSON, P. Post Keynesian Macroeconomic Theory. Cheltenham: Edward Elgar, 1994. Disponível em: https://archive.org/details/postkeynesianmac0000davi. Acesso em: 08 set. 2024.
DE GROOT, H. L. Macroeconomic Consequences of Outsourcing: An Analysis of Growth, Welfare, and Product Variety. *De Economist* 149, 33–51, 2001. Disponível em: https://www.semanticscholar.org/paper/Macroeconomic-Consequences-of-Outsourcing%3A-An-of-Groot/32cb312a295f576a411338c6523e2cfae6b8dc0d. Acesso em: 2 set. 2024
FRITZ, B.; PAULA, L.; PRATES, D. Hierarquia de moedas e redução da autonomia de política econômica em economias periféricas emergentes: uma análise keynesiana-estruturalista. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333201382_Hierarquia_de_moedas_e_reducao_da_autonomia_de_politica_economica_em_economias_perifericas_emergentes_uma_analise_keynesiana-estruturalista. Acesso em: 2 set. 2024.
GEORGESCU-ROEGEN, N. The entropy law and the economic process. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.
GEORGESCU-ROEGEN, N. O decrescimento. Entropia. Ecologia. Economia. Apresentação e organização Jacques Grinevald e Ivo Rens; tradução Maria José Perillo Isaac. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012. (Tradução a partir da edição francesa La décroissance: entropie, écologie, économie, da editora Sang de la Terre, de 2008).
HARVEY, J. T. Currencies, capital flows and crises: a post Keynesian analysis of exchange rate determination. London: Routledge, 2009.
KALTENBRUNNER, A. Currency internationalisation and exchange rate dynamics in emerging markets: a post Keynesian analysis of Brazil. PhD Thesis. Department of Economics School of Oriental and African Studies (SOAS). University of London, 2011.
MARTÍNEZ-ALIER, J. O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. 2ª ed. Tradução de Maurício Waldman. São Paulo: Contexto, 2007.
MINSKY, H. P. (1993). "Financial Integration and National Economic Policy." Manuscript in the Minsky Archives at the Levy Economics Institute, circa 1993.
SAES, B. M., Comércio Ecologicamente Desigual no Século XXI: evidências a partir da inserção brasileira no mercado internacional de minério de ferro. Editora Garamond Universitária, 2018.
STUDART, R. Integrating uneven partners: the destabilizing effects of financial liberalization and internationalization of Latin American economies. In: VERNENGO, M. (Ed.). Money integration and dollarization. Cheltenham: Edward Elgar, 2006. Cap. 9.
ZHAO, J. Investigando a estrutura assimétrica do núcleo / periferia dos fluxos internacionais de tempo de trabalho: uma nova abordagem de rede para estudar o sistema-mundo. **Jornal de Pesquisa de Sistemas Mundiais**, *[S. l.]*, v. 27, n. 1, p. 231–264, 2021.. Disponível em: https://jwsr.pitt.edu/ojs/jwsr/article/view/1006. Acesso em: 2 set. 2024.