

Desigualdade de renda, atividade econômica e instrumentos de política econômica: uma abordagem pós-keynesiana

Lílian Nogueira Rolim

Resumo

O **objetivo da tese** é desenvolver um modelo baseado em agentes que inclua agentes heterogêneos e trate a distribuição de renda enquanto uma variável endógena, além de incluir elementos pertinentes à economia brasileira que podem explicar a dinâmica da distribuição de renda no país (por meio da relação entre taxa de juros, taxa de câmbio, inflação e instrumentos de transferência de renda). **A partir de lacunas identificadas** no tratamento da dinâmica da distribuição de renda e de seu efeito sobre a atividade econômica na literatura pós-keynesiana, **a tese buscará responder** se o tratamento da distribuição de renda como variável endógena permite que se capte a interação entre instrumentos de política econômica (salário mínimo, seguro desemprego, tributação e política monetária) e variáveis macroeconômicas que possuem efeito redistributivo, indicando, assim, certas nuances na dinâmica da distribuição de renda e de sua relação com a atividade econômica. **A hipótese do trabalho é que**, por um lado, um forte efeito *pass-through* do câmbio para os preços atenuaria o caráter concentrador de renda de elevações da taxa de juros (devido à apreciação da moeda doméstica que segue e que tem efeito negativo sobre as margens de custos aplicadas aos preços e sobre a inflação) e, por outro lado, instrumentos de redistribuição de renda sob controle do governo também atuariam para desconcentrar a renda. **Entretanto**, essas variáveis e instrumentos afetariam de modo distinto os diferentes grupos, de modo que a magnitude do efeito de cada instrumento sobre a distribuição de renda e, por meio desta, sobre a atividade econômica estaria sujeita à estrutura social da economia. **O entendimento** do efeito distributivo das variáveis selecionadas e de sua interação durante e com o ciclo econômico pode auxiliar políticas públicas mais eficazes em conciliar crescimento econômico e redistribuição de renda. Ao considerar elementos importantes à economia brasileira, **o estudo visa evidenciar mecanismos que podem operar** em tal economia e, assim, subsidiar análises a respeito de instrumentos de política econômica que alterem a distribuição de renda e seu efeito sobre a atividade econômica nesta economia.

1. Introdução e justificativa

Um dos temas caros à corrente pós-keynesiana¹ é a distribuição de renda, havendo um enfoque especial em seu impacto na demanda agregada e em sua determinação (Lavoie, 2014, cap. 1). Apesar da crescente preocupação com a questão da distribuição de renda em diversas correntes teóricas nos últimos anos, esse sempre foi um tópico relevante para a abordagem pós-keynesiana, que tem a particularidade de analisar a questão a partir da compreensão de uma sociedade

¹ Lavoie (2014, cap. 1) explica que a tradição pós-keynesiana estende e generaliza as ideias seminais que foram elaboradas pelos seguidores radicais de Keynes, como Nicholas Kaldor e Joan Robinson. Apesar de ser um grupo heterogêneo, essa corrente compartilha importantes pressupostos que são elencados pelo autor, tais como o princípio da demanda efetiva e a consequente causalidade do investimento para a poupança.

dividida em classes, em que o poder de barganha de cada classe afeta a distribuição da renda (Rowthorn, 1977), e a partir do princípio da demanda efetiva, abrindo a possibilidade de que variações na distribuição funcional de renda² afetem o nível de demanda agregada. **Esta seção revisa a literatura pós-keynesiana e identifica algumas de suas lacunas,** principalmente à luz da experiência da economia brasileira recente.

1.1. Atividade econômica e distribuição de renda

O trabalho de Kalecki é fonte de inspiração para autores pós-keynesianos que exploram a relação entre distribuição funcional da renda e atividade econômica (Hein, 2014). Em particular, Kalecki (1971, cap. 7) mostrou que, caso os trabalhadores não poupem, um aumento dos salários reais levará a um aumento da renda nacional e dos lucros, a despeito de uma queda na participação dos lucros na renda. Esta relação foi, posteriormente, explorada por Steindl (1976, 1979) e pelos autores que formalizaram o modelo kaleckiano de crescimento econômico com distribuição de renda em sua concepção inicial (Rowthorn, 1981; Dutt, 1984; Taylor, 1985; Blecker, 1989; Bhaduri e Marglin, 1990).

De modo geral, esses modelos iniciais tratam a distribuição da renda como exógena (exceto Blecker (1989)) e compartilham as hipóteses de que a propensão marginal a consumir dos trabalhadores é mais elevada do que a dos capitalistas, o investimento depende da utilização da capacidade e de alguma medida de lucratividade (taxa de lucro ou parcela dos lucros na renda) e as exportações líquidas dependem da competitividade em preço, além das rendas doméstica e externa. A partir dessas hipóteses, a lógica básica desses modelos é de que uma redistribuição da renda que aumente a parcela dos salários na economia levará a um aumento do consumo, alteração do investimento e uma queda das exportações líquidas. Caso a soma desses efeitos seja positiva, ou seja, haja uma relação positiva entre a parcela dos salários e a atividade econômica, a economia será liderada pelos salários; caso contrário, será liderada pelos lucros.

Para os autores neo-kaleckianos (Rowthorn, 1981; Dutt, 1984; Taylor, 1985; Blecker, 1989), o investimento é função da utilização da capacidade e da taxa de lucro, de modo que, em uma economia fechada, há sempre uma relação positiva entre parcela dos salários, investimento e utilização da capacidade,³ configurando um regime liderado pelos salários. Entretanto, com a consideração de uma economia aberta (Blecker, 1989) ou de uma função de investimento em que a medida de lucratividade é a parcela dos lucros (Bhaduri e Marglin, 1990), abre-se a possibilidade de que a economia seja liderada pelos lucros ou pelos salários.

² Distribuição funcional da renda diz respeito à distribuição da renda nacional entre salários e lucros.

³ Isso ocorre porque aumentos na utilização da capacidade, potencializados pelo forte efeito acelerador sobre o investimento, levam a aumentos da taxa de lucro.

Logo, o regime de demanda de uma economia não pode ser definido *a priori*. Tal constatação levou a uma série de estudos empíricos que buscam definir se uma economia em particular é liderada pelos lucros ou pelos salários. Alguns exemplos para o caso do Brasil são Araújo e Gala (2012), Feijó *et al.* (2015), Jesus *et al.* (2017), Rolim (2018), entre outros.

Contudo, contribuições recentes à literatura têm apontado diversas críticas ao modelo teórico básico, que também se estendem a certas especificações de modelos empíricos. Por um lado, critica-se o tratamento da variável de distribuição de renda (parcela dos salários) como exógena, pois trata-se de uma variável endógena e seu tratamento como tal abre a possibilidade de que correlações positivas ou negativas entre atividade econômica e distribuição da renda a depender do tipo de choque exógeno sejam captadas (Skott, 2017). Por exemplo, uma mudança da parcela dos salários causada por redução do mark-up ou apreciação da moeda pode ter efeitos opostos sobre a atividade econômica (Blecker, 1989). De modo complementar, Lima e Porcile (2013) mostram que a origem da variação da taxa de câmbio real também importa na análise de seus efeitos sobre demanda agregada e crescimento econômico, justamente por seu efeito na distribuição de renda. Isso significa que seria mais adequado analisar os instrumentos de política econômica que podem alterar a distribuição de renda e, por meio desta, afetar a atividade econômica.

Por outro lado, também é criticado o uso de uma só medida de distribuição de renda, que capta apenas as parcelas auferidas da renda por duas classes. O argumento, ainda que apareça de distintas formas entre os autores, é de que outras formas de desigualdade, como a desigualdade pessoal de renda (Carvalho e Rezai, 2016, Palley, 2017) e a desigualdade salarial entre trabalhadores (Palley, 2015, 2016, Rolim, 2017), também são relevantes e podem alterar o tipo de regime de demanda. Por exemplo, se forem considerados dois grupos de trabalhadores (supervisores e trabalhadores diretos), é possível que um aumento da parcela dos salários recebida por trabalhadores, em detrimento aos supervisores, leve a um aumento da atividade econômica mesmo que o regime seja liderado pelos lucros, pois a propensão marginal a consumir dos trabalhadores tende a ser maior do que a dos supervisores, dado que seu nível de renda é menor (Palley, 2016).

Adicionalmente, à luz da literatura acerca da mensuração da distribuição da renda, é possível argumentar que a inclusão de medidas de distribuição pessoal da renda deve ocorrer por meio de um painel de indicadores. Por trás de cada índice de desigualdade pessoal da renda, está subjacente uma concepção do que é socialmente justo (Atkinson, 1970, Cowell, 2011). Isto significa que cada índice reflete suposições específicas acerca da forma de resumir diferenças de renda em diferentes partes da distribuição (Jenkins, 2009).⁴ Logo, uma análise a partir de diversos indicadores de

⁴ Por exemplo, Jenkins (2009) e Schneider (2013) mostram que o índice de Gini não capta tão bem a extensão de mudanças na distribuição de renda decorrentes de movimentos no topo da distribuição quanto índices com maior sensibilidade ao topo da distribuição.

desigualdade pessoal de renda permite um melhor entendimento de quais são os impactos de instrumentos de redistribuição de renda entre diferentes grupos de indivíduos e classes.

A partir dessa breve revisão e das lacunas identificadas, pode-se analisar como esses modelos auxiliam o entendimento da dinâmica da economia brasileira nos anos 2000, quando o Brasil vivenciou um período de crescimento econômico com inclusão social, além de taxas de inflação mais baixas e aumento da parcela dos salários (Baltar, P., 2015). Como o aumento da parcela dos salários na renda foi concomitante ao aumento da atividade econômica, alguns autores interpretaram isso como evidência de que o Brasil estaria num regime liderado pelos salários (Serrano e Summa, 2012). De fato, o aumento do consumo, relacionado ao processo de redistribuição de renda e ao *boom* de crédito, é apontado como fator fundamental para a dinâmica da economia brasileira no período (Arestis e Baltar, 2017). Contudo, este processo não foi sustentado e a dinâmica econômica nos anos 2010 foi bastante distinta daquela da década anterior, levando alguns autores a indicarem a importância da redução da desigualdade salarial para o período de crescimento econômico, bem como para a desaceleração, dado que a queda na desigualdade salarial arrefeceu após 2010 (Carvalho e Rugitsky, 2015). Como a desigualdade salarial está relacionada à desigualdade pessoal de renda, isto indicaria que a queda da desigualdade pessoal de renda teria exercido importância fundamental na dinâmica da economia brasileira no período.

Assim, o período recente da economia brasileira indica que as desigualdades salarial e pessoal de renda podem ser fatores explicativos fundamentais para a compreensão da dinâmica desta economia e mediar o efeito de aumentos na parcela dos salários, o que é corroborado por modelos teóricos que buscam incorporar outras medidas de desigualdade aos modelos kaleckianos (Palley, 2015, 2016, 2017).

Ademais, a experiência brasileira coloca outras questões que não são abarcadas pela literatura pós-keynesiana. Por exemplo, os altos níveis de desigualdade de renda e de pobreza no Brasil⁵ sugerem que aumentos na parcela da renda das classes baixas podem ser fortemente dinâmicos, de modo que um aumento da parcela dos salários acompanhado de uma redistribuição de renda para essas classes pode estimular mais a atividade econômica do que uma redistribuição funcional da renda que não leve a uma melhora relativa das classes mais baixas. Isso indica que instrumentos de redistribuição de renda que beneficiem, particularmente, as classes mais baixas podem ser mais efetivos no estímulo à economia. Logo, a magnitude do efeito destes instrumentos sobre a distribuição da renda e sobre atividade econômica está relacionada à diferença relativa entre as classes, ou seja, à estrutura social.

⁵ Ver, por exemplo, Oxfam (2017) e Baltar e Rolim (2018).

Assim, a despeito das contribuições que incorporam, de alguma forma, a distribuição pessoal da renda em estudos teóricos e empíricos (Carvalho e Rezai, 2016, Palley, 2015, 2016, 2017, Rolim, 2017), observa-se que há ainda duas lacunas na literatura. Em primeiro lugar, cabe incorporar uma variedade de indicadores de distribuição de renda de modo captar de forma mais rica e abrangente as mudanças na distribuição da renda e seus efeitos sobre a atividade econômica. Em segundo lugar, cabe explorar de modo mais sistemático a relação entre a estrutura social da economia e o efeito de medidas de redistribuição da renda sobre a atividade econômica. Um entendimento mais amplo e preciso desta relação contribuirá para uma melhor compreensão de determinantes fundamentais de estratégias bem-sucedidas de crescimento econômico com inclusão social.

1.2. Distribuição da renda e variáveis macroeconômicas

A necessidade de tratar a distribuição da renda como endógena (Skott, 2017) sugere que sejam abarcados na análise alguns instrumentos e variáveis que têm efeito redistributivo. Seguindo a literatura pós-keynesiana, encontram-se diversas contribuições importantes neste sentido e que partem do tratamento dado à questão por Kalecki. Para o autor, o grau de monopólio⁶ de firmas industriais monopolistas, expresso pela margem de custos (*mark-up*) que elas adicionam ao custo unitário na determinação do preço de seus produtos,⁷ determinaria a distribuição funcional da renda (Kalecki, 1971, cap. 5,6).

Três abordagens complementares à análise de Kalecki enfatizam o efeito redistributivo de variáveis macroeconômicas e indicam, de certo modo, algumas formas pelas quais o governo pode afetar a distribuição da renda. Em primeiro lugar, a taxa de juros é uma variável essencialmente distributiva, afetando a distribuição de renda entre credores e devedores (Lavoie e Seccareccia, 1999, Pasinetti, 1980). Contribuições posteriores estenderam a análise do efeito redistributivo da taxa de juros ao considerarem que aumentos da taxa de juros, por afetarem negativamente a atividade econômica, levam a uma redução do poder de barganha dos trabalhadores e, assim, da parcela salarial (Rochon e Setterfield, 2007). Esse tipo de análise fornece uma crítica adicional ao regime de metas de inflação, pois, sob este, a política monetária é operada sem qualquer consideração acerca de seus efeitos redistributivos. As consequências disto, de acordo com Rochon e Rossi (2006), são de que, apesar do controle de inflação observado na maioria dos países que

⁶ O grau de monopólio pode ser entendido como algo que protege a taxa de lucro das firmas estabelecidas na indústria (Asimakopulos, 1975) e que se expressa na possibilidade de as firmas definirem um preço acima do preço médio do mercado e uma margem sobre seus custos unitários (Kalecki, 1971, cap. 5). Em Kalecki (1971, cap. 14), fica evidente que o poder de barganha dos trabalhadores pode afetar o grau de monopólio, alterando o *mark-up* e a distribuição de renda.

⁷ Kalecki (1971, cap. 5) foca no estudo da formação de preços determinados pelos custos (em detrimento dos preços determinados pela demanda) e sua teoria de distribuição funcional da renda daí deriva.

adotaram o RMI, a adoção do regime foi simultânea a uma diminuição da parcela dos salários na maior parte das economias analisadas. Tal constatação, por outro lado, sugere um possível mecanismo de transmissão do regime.⁸

Em segundo lugar, a taxa de câmbio também é tratada como uma variável distributiva. Como analisado por Blecker (1989), a taxa de câmbio pode impactar a distribuição de renda diretamente por seu efeito no *mark-up*, mas também pode ter um efeito indireto na distribuição de renda (por seu efeito na atividade econômica doméstica e no poder de barganha dos trabalhadores, o que depende do efeito do câmbio sobre o balanço de pagamentos (Ribeiro et. al., 2017)). Há, contudo, algum grau de heterogeneidade nessa relação: a sensibilidade do *mark-up* de uma empresa a variações da taxa de câmbio dependeria do quanto e de como a empresa compete no mercado internacional.

Por fim, a taxa de inflação também tem efeito distributivo, pois algumas classes são mais efetivas em incorporar a inflação passada e/ou a inflação futura esperada à sua renda do que outras. O modelo de inflação por conflito distributivo assume que o conflito sobre a distribuição de renda causa o aumento do nível de preços (Lavoie, 2014, cap. 8). Ademais, mostra que uma inflação não-antecipada transfere renda real dos trabalhadores aos capitalistas, uma vez que os salários nominais são reajustados com base em expectativas de inflação mais baixas do que se o que se materializa (Rowthorn, 1977). De modo similar, uma inflação antecipada pelos trabalhadores, mas não incorporável à sua renda salarial, também transfere renda real deles aos capitalistas.

Essas contribuições trazem questões interessantes para a análise e um estudo que inclua a distribuição pessoal da renda e analise estes mecanismos de maneira conjunta pode fornecer informações adicionais a respeito do efeito destas variáveis macroeconômicas sobre a distribuição de renda. Por um lado, tal estudo permitirá um melhor entendimento do efeito de mudanças nestas variáveis sobre a distribuição pessoal da renda. Por outro lado, será possível identificar mecanismo(s) que relacione(m) estas variáveis, de modo que o efeito de uma delas sobre a distribuição de renda será mediado pelas demais.

De fato, há indícios de que isto ocorre sob o regime de metas de inflação, pois o regime estabelece uma relação entre taxa de juros e taxa de inflação que, caso haja um forte efeito da taxa de juros sobre a taxa de câmbio nominal e desta sobre a taxa de inflação (*pass-through*), será mediado pela taxa de câmbio. No caso de países periféricos, como o Brasil, há um forte efeito *pass-through* (Paula et al., 2017), de modo que o mecanismo que relaciona estas três variáveis pode ser mais relevante a estes países.

⁸ Por exemplo, Rochon e Setterfield (2007, p. 21) afirmam que “*if we push interest rates high enough, the economy will eventually collapse*”, sugerindo que a piora no poder de barganha dos trabalhadores é necessária para o controle da taxa de inflação. De modo similar, Rowthorn (1977) considera que a demanda opera como um regulador do conflito de classes, posto que influencia o poder de barganha destas.

Logo, a dinâmica entre essas variáveis pode apresentar algumas implicações para a distribuição de renda nestes países. Por exemplo, com o aumento do poder de barganha dos trabalhadores com a atividade econômica,⁹ eles conseguem negociar salários reais mais altos, com reajustes acima dos aumentos da produtividade do trabalho, de forma que sua parcela na renda nacional aumenta. Isto leva a pressões inflacionárias pelo lado dos custos, havendo dois efeitos principais: compensar parte do aumento da parcela dos trabalhadores na renda e estimular o banco central (sob o RMI) a aumentar a taxa de juros. Como o aumento da taxa de juros, dada a taxa de juros internacional e tudo o mais constante, atrai fluxos de capital externos, há uma apreciação da moeda nacional. A elevação da taxa de juros e a consequente apreciação da moeda doméstica operam de maneira divergente para redistribuir renda: a taxa de juros mais alta tende a aumentar a parcela da renda apropriada pelos rentistas, enquanto a moeda apreciada tende a aumentar a parcela dos salários (via redução do *mark-up*). Por outro lado, em termos de atividade econômica, a combinação de uma taxa de juros mais elevada e taxa de câmbio real mais baixa¹⁰ (assumindo que a valorização nominal leva a valorização real) é de reduzir a demanda agregada.¹¹ A menor demanda agregada reduz o poder de barganha dos trabalhadores e, assim, reduz as fontes de pressão inflacionária via custos, o que, juntamente com o declínio do preço em moeda nacional de bens finais e insumos importados, leva a uma taxa de inflação mais baixa.

A dinâmica da distribuição funcional da renda e, consequentemente da distribuição pessoal, dependerá, portanto, da combinação destes fatores. É importante mencionar que o comportamento cíclico da parcela dos lucros (Kalecki, 1971, cap. 6, Asimakopulos, 1975) traz algumas nuances à análise. De acordo com Lavoie (2014, cap. 3), se as firmas adotam uma regra simples de *mark-up*, adicionando uma margem de custos bruta (para cobrir custos indiretos e lucros) aos custos unitários diretos, que são relativamente estáveis até a plena utilização da capacidade, a parcela dos lucros irá variar de forma pró-cíclica. Como o trabalho indireto, dada sua característica de trabalho supervisorio, recebe uma renda média mais elevada do que o trabalho direto (Lavoie, 2014), um aumento da parcela dos salários quando a renda nacional diminui pode ocorrer em simultâneo a uma piora da posição dos trabalhadores diretos e uma distribuição pessoal de renda menos igualitária. Logo, também neste caso, faz-se necessária a análise por meio de uma multiplicidade de indicadores de distribuição pessoal de renda e pela parcela na renda das diferentes classes (inclusive a distribuição funcional de renda).

A experiência brasileira ilustra, mais uma vez, a necessidade de abarcar algumas das lacunas encontradas na literatura. Os anos 2000 foram um período de redistribuição da renda em favor das classes mais baixas ainda que a política monetária não tenha determinado uma tendência de queda da taxa real básica de juros. Logo, a despeito do RMI e

⁹ É sob essa perspectiva que os pós-keynesianos interpretam a curva de Phillips (Lavoie, 2014, p. 543).

¹⁰ Define-se taxa de câmbio como o preço da moeda estrangeira em moeda nacional.

¹¹ Ver Ribeiro *et al.* (2017) para os diferentes efeitos possíveis de uma variação cambial sobre a atividade econômica quando os efeitos sobre a distribuição de renda e sobre o preço de insumos importados são considerados.

de altas taxas reais de juros, a parcela dos salários cresceu no período, indicando uma aparente contradição em relação ao esperado em modelos como de Rochon e Settefield (2007). Tal contradição pode ser explicada pela inclusão de outros elementos que operaram para desconcentrar a renda, como a apreciação real da moeda doméstica (Arestis e Baltar, 2017), as políticas de transferência de renda e o cenário de maior atividade econômica com inflação baixa (Baltar, P., 2015).

1.3. Justificativa

A revisão analítica da literatura apresentada indica importantes lacunas no que diz respeito às hipóteses teóricas adotadas em modelos pós-keynesianos, bem como à sua aplicação a economias periféricas, como o Brasil. Por um lado, uma forma de lidar com essas lacunas é por meio de modelos baseados em agentes (*agente-based models*, ABM), uma vez que a inclusão de agentes heterogêneos permite que se analise a distribuição pessoal da renda, que esta seja tratada como endógena e que os agentes possuam diferentes comportamentos. Ademais, a utilização de ABM se justifica por permitir a consideração de padrões de interação mais complexos entre agentes e variáveis, um número maior de variáveis endógenas, não linearidades e a derivação de propriedades emergentes sem a necessidade de obtenção de soluções analíticas.

Por outro lado, é possível incluir em tais modelos algumas particularidades de países como o Brasil que não são abarcadas pelos modelos teóricos pós-keynesianos apresentados na revisão analítica da literatura. Algumas de suas características particulares seriam o forte efeito *pass-through* do câmbio aos preços (Modenesi *et al.*, 2017), a importância da taxa de câmbio como mecanismo de transmissão do RMI,¹² a alta taxa de juros e a taxa de câmbio volátil (Prates, 2015). Logo, faz-se considerar o efeito *pass-through*, a importância da taxa de câmbio para o controle da inflação no país e determinação da distribuição de renda, além de outros instrumentos de política econômica (como a definição do salário mínimo e do seguro desemprego, além da tributação) que podem afetar distribuição de renda.

Dessa forma, um corolário dessas lacunas identificadas nos modelos teóricos é a necessidade de uma análise conjunta da determinação da distribuição da renda e de seus efeitos sobre a atividade econômica à luz da realidade brasileira. O entendimento do efeito distributivo das variáveis selecionadas e de sua interação no e com o ciclo econômico contribuirá para a formulação e a implementação de políticas públicas mais eficazes que conciliem crescimento econômico com redistribuição de renda. Ao considerar elementos importantes à economia brasileira, o estudo visa

¹² Em economias de mercado emergentes, como o Brasil, o forte efeito *pass-through* do câmbio para os preços (Paula *et. al.*, 2017) implica que a taxa de câmbio é um mecanismo de transmissão fundamental da política monetária. Para Serrano (2010), a apreciação da moeda nacional é crucial ao RMI brasileiro quando a autoridade monetária aumenta a taxa de juros para fazer frente a uma inflação que não tem origem num choque de demanda. De fato, Baltar, C.T. (2015) indica que um fato estilizado da economia brasileira é a correlação direta entre taxa de inflação doméstica e taxa de crescimento da taxa nominal de câmbio.

evidenciar mecanismos que podem operar em tal economia e, assim, subsidiar análises a respeito de instrumentos de política econômica (salário mínimo, seguro desemprego, tributação e taxa de juros) que alterem a distribuição de renda, captada pelas parcelas de cada classe na renda e por diferentes indicadores de distribuição pessoal da renda,¹³ e seu efeito sobre a atividade econômica (nível de produção e utilização da capacidade) nesta economia.

1.4. Pergunta e hipótese

O trabalho buscará responder *se e como o tratamento da distribuição da renda (distribuição pessoal da renda e parcelas de cada classe na renda) como endógena permite que se capte a interação entre instrumentos de política econômica e variáveis macroeconômicas que possuem efeito redistributivo, indicando, assim, certas nuances na dinâmica da distribuição de renda e de sua relação com a atividade econômica, principalmente em uma economia com características marcantes da economia brasileira.*

A hipótese do trabalho é que, *por um lado, um forte efeito pass-through do câmbio para os preços atenua o caráter concentrador de renda de elevações da taxa de juros e, por outro lado, instrumentos de redistribuição de renda sob controle do governo também atuam para desconcentrar a renda. Entretanto, essas variáveis e instrumentos afetam de modo distinto os diferentes grupos, de modo que a magnitude do efeito de cada instrumento sobre a distribuição de renda e, por meio desta, sobre a atividade econômica está sujeita à estrutura social (diferença relativa entre as classes).*

2. Objetivos

O objetivo geral *da tese é explorar, seguindo uma abordagem pós-keynesiana, a relação entre instrumentos de política econômica (salário mínimo, seguro desemprego, política monetária e tributação) e distribuição de renda e as implicações dessa relação para a atividade econômica em uma economia com características marcantes de uma economia emergente como a brasileira.* Deste objetivo específico, desdobram três objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico é o *desenvolvimento de um modelo ABM que inclua agentes heterogêneos pertencentes a diferentes classes sociais e que abarque relações comerciais e financeiras da economia doméstica com o exterior.* **Este modelo permitirá** análises mais elaboradas e precisas das causas da distribuição de renda e de seus efeitos em termos de nível do produto sobre uma economia aberta, além de relacionar a análise da distribuição pessoal de renda à estrutura de classes.

¹³ Os diferentes indicadores de distribuição de renda são referidos na metodologia do trabalho (seção 3).

O segundo objetivo específico *é entender, a partir da abordagem pós-keynesiana e do modelo ABM desenvolvido, como a taxa de juros, a taxa de câmbio, a taxa de inflação, e instrumentos de transferência de renda impactam a distribuição de renda e como a atividade econômica se comporta diante de alterações nesta última* em uma economia com as características marcantes identificadas no Brasil. Esta análise é de fundamental importância pois evidenciará como estas variáveis afetam e são afetadas pela distribuição de renda e suas implicações para a atividade econômica.

O terceiro objetivo específico *é explorar os efeitos de alterações de política econômica sobre a distribuição pessoal da renda e sobre a atividade econômica em contextos diversos de estrutura social, representados por distintos níveis iniciais de desigualdade entre as classes*. Uma melhor compreensão da relação entre distribuição pessoal e funcional da renda e atividade econômica indicará em que medida estratégias de redistribuição de renda podem ser utilizadas para estimular a atividade econômica em diferentes contextos.

3. Materiais e métodos

A metodologia da pesquisa pode ser dividida em três partes que ajudam a responder a questão central proposta pela tese.

A primeira parte consiste na revisão analítica da literatura, que abará: i) o estudo da forma como a distribuição de renda é tratada e seu efeito na atividade econômica em modelos pós-keynesianos; ii) modelos ABM que incluem elementos similares ao modelo aqui proposto, conforme discutido à frente; iii) diferentes indicadores de distribuição da renda e a análise do que representam; e iv) análises a respeito da distribuição de renda e sua relação com a atividade econômica no Brasil nos anos 2000 e 2010.

A segunda parte consiste na **detecção de alguns fatos estilizados** para a economia brasileira a partir de dados de distribuição pessoal e funcional da renda, taxa de câmbio, taxa de inflação, taxa de juros, salário mínimo e indicadores de atividade econômica para as décadas de 2000 e 2010.¹⁴ Ilustrar essas relações para a economia brasileira permitirá a construção de modelos teóricos mais aderentes à sua realidade nas etapas subsequentes e indicará relações importantes que podem prevalecer em países periféricos.

A terceira parte consiste na **elaboração de um ABM que explore a relação entre as variáveis macroeconômicas** selecionadas (taxa de câmbio, taxa de juros e taxa de inflação), instrumentos de redistribuição de renda (salário mínimo, seguro desemprego e tributação), diferentes indicadores de distribuição de renda e atividade econômica. Modelos ABM são uma ferramenta importante para construção de modelos teóricos por permitirem a inclusão de agentes heterogêneos

¹⁴ Dados disponíveis nas bases IBGE e IPEADATA.

(evitando o uso de agentes representativos) e a modelagem de sua interação, o que lhes traz maior grau de realismo (Boero, 2015). No que tange este trabalho, a inclusão de agentes heterogêneos é especialmente interessante por permitir a análise da distribuição pessoal da renda por meio de diversos indicadores e seu tratamento como variável endógena.

A literatura apresenta alguns ABMs que tratam do efeito de fenômenos selecionados sobre a distribuição da renda: Melo *et al.* (2016) analisam o efeito de inovações tecnológicas sobre a distribuição funcional da renda, Dosi *et al.* (2017) analisam o efeito distributivo de reformas do mercado de trabalho e Dosi *et al.* (2018a) exploram os efeitos da flexibilidade no mercado de trabalho e da austeridade sobre a distribuição pessoal da renda, entre outros.

Entretanto, o enfoque dessas contribuições é distinto da proposta desta tese. Seguindo a tradição pós-keynesiana, sugerimos um enfoque maior na divisão da sociedade em classes. Assim, não apenas os trabalhadores serão divididos entre supervisores e trabalhadores diretamente envolvidos no processo produtivo, como o modelo incluirá a classe de capitalistas e rentistas (que recebem os lucros de empresas e bancos). Tal divisão permitirá que se analise a distribuição funcional e pessoal da renda, bem como a interação entre ambas. Ademais, ao considerar que o poder de barganha dos trabalhadores depende do nível de desemprego, será possível captar a dinâmica da inflação por conflito distributivo. Por fim, de modo a abarcar os efeitos da taxa de câmbio sobre a distribuição de renda, o modelo contará com um setor externo.

A estrutura do modelo está baseada em Dosi *et al.* (2018a), mas os trabalhadores são diferenciados entre trabalhadores diretos e supervisores e é incluída uma classe que recebe lucros (capitalistas e rentistas). Por outro lado, há apenas um banco monopolista e uma produtora de bens de capital monopolista (que apenas inova). Essa estratégia segue Oliveira (2018) e permite que se simplifique o modelo no que diz respeito a elementos que não são centrais para a análise, como seria a competição entre bancos e entre firmas produtoras de bens de capital. A Tabela 1 apresenta os cinco grupos de agentes do modelo e suas principais funções.

Tabela 1: Grupos de agentes do modelo

Grupo de agentes	Funções no modelo
Trabalhadores diretos e supervisores	Buscam emprego, recebem salários e consomem bens de consumo
Capitalistas e rentistas	Recebem lucros das firmas e do banco e consomem bens de consumo
Firmas	Produtora de bem de capital: investe em pesquisa e desenvolvimento e vende bens de capital por encomenda. Produtoras de bens de consumo: compram bens de capital e vendem bens de consumo
Banco	Recebe depósitos e oferece empréstimos
Setor público	Define a taxa básica de juros (função de reação), o salário mínimo e o seguro desemprego e cobra impostos

A estrutura do modelo contará com cinco blocos de equações, que estabelecem as reações e interações de cada grupo de agentes.¹⁵ A construção do modelo respeitará a consistência entre fluxos e estoques, evitando “buracos negros”.¹⁶ O primeiro bloco de equações descreverá o comportamento dos trabalhadores diretos, supervisores, capitalistas e rentistas. Os quatro tipos de agentes consumirão a totalidade ou parte de sua renda (a propensão marginal a consumir será inversamente proporcional à renda), de modo que a poupança neste modelo não deriva apenas da poupança das firmas. Trabalhadores diretos e supervisores buscarão emprego em firmas e terão um salário desejado a ser barganhado no processo de contratação, que será função de seu *status* no mercado de trabalho (desempregado ou empregado e tempo nesta posição) e, no caso dos trabalhadores, do salário mínimo. Isso tenderá a levar a certa heterogeneidade entre os trabalhadores. A oferta total de trabalhadores é fixa e trabalhadores diretos e supervisores não podem substituir uns aos outros. Rentistas e capitalistas receberão uma parcela dos lucros dos bancos e das empresas e consumirão com base em sua renda recebida no período anterior. Se a demanda total por bens de consumo for maior do que a oferta no período, o excesso é acumulado no banco na forma de depósitos remunerados e usado para consumo no período seguinte (Dosi *et al.*, 2017, 2018a).

O segundo bloco de equações descreverá as decisões das firmas. Seguindo Dosi *et al.* (2017, 2018a), a produção da firma de bens de capital, para qual o único fator de produção é o trabalho, será de acordo com as encomendas recebidas no período anterior e a produção das firmas de bens de consumo seguirá as vendas nos períodos anteriores (expectativas adaptativas) – a divisão da produção entre as firmas de cada setor dependerá do *market-share* de cada firma. A partir da definição de seus níveis de produção, as firmas contratam ou demitem trabalhadores diretos que estão em sua fila e são contratados os trabalhadores que demandam salários mais baixos – para complexificar a barganha salarial, o salário efetivo será uma média ponderada dos poderes de barganha da firma e do empregado (como em Lavoie (2014, cap.8)). Entretanto, cada firma manterá um contingente de supervisores proporcional à capacidade instalada e o salário destes também dependerá do poder de barganha de cada agente. Os preços serão determinados por uma regra de *mark-up* simples (margem adicionada aos custos diretos de trabalho), mas como as firmas se endividam, o custo unitário do serviço de endividamento também será considerado (fornecendo mais um canal por meio do qual variações da taxa de juros afetam a distribuição da renda). As firmas distribuem lucros seguindo uma porcentagem fixa de seu lucro total após o pagamento de juros.

¹⁵ Os parâmetros e valores iniciais do modelo serão definidos por calibração, como em Dosi *et al.* (2010, 2017, 2018a) e outras aplicações de ABM. Seguir-se-á a estratégia de Caiani *et al.* (2016) para calibrar os valores iniciais de modo a evitar que assimetrias iniciais levem a um viés na simulação.

¹⁶ Por exemplo, uma das críticas feitas a modelos ABM é de que a dinâmica de entrada e saída das empresas gera inconsistências. Caiani *et al.* (2016) oferecem uma solução para esse problema, que será implementada nesse trabalho.

O *terceiro bloco* de equações diz respeito às decisões de investimento. Uma vez que o setor de bens de capital tem como único insumo o fator trabalho, são apenas as firmas produtoras de bens de consumo que irão investir. A decisão de investimento buscará o ajuste do grau de utilização de capacidade (Melo *et al.*, 2016) e, como as novas máquinas disponíveis serão mais produtivas, haverá aumento da produtividade do trabalho direto com o tempo (Dosi *et al.*, 2018a). As firmas financiam seus investimentos com lucros acumulados ou crédito e têm acesso ao crédito concedido pelos bancos até um certo limite (Dosi *et al.*, 2018a), assim, o nível da taxa de juros afetará o nível de investimento das firmas que recorrem ao endividamento, porque encarece o bem de capital, mas isso ocorre apenas quando a utilização da capacidade está acima do nível normal.

O *quarto bloco* de equações descreve o comportamento do banco monopolista, que acomoda a demanda por empréstimos de cada agente até certo limite e cobra uma taxa de juros igual à taxa básica de juros somada a um *spread* exógeno.¹⁷

Por fim, o *quinto bloco* de equações descreve o comportamento do setor público, que representa um banco central e o governo. Com o objetivo de adicionar ao modelo características da economia brasileira, o banco central definirá a taxa básica de juros de acordo com uma regra de Taylor (hiato da inflação e hiato do produto)¹⁸ e o governo definirá o salário mínimo e valor do seguro desemprego de acordo com o crescimento do PIB. O salário mínimo estabelece um mínimo para as negociações entre firmas e trabalhadores e afeta positivamente o salário desejado por trabalhadores. Ademais, o governo taxa os lucros a uma alíquota fixa e paga um seguro desemprego aos desempregados, como em Dosi *et al.* (2017, 2018a). As variáveis de salário mínimo, nível de seguro desemprego (que atua como uma transferência e dá caráter anticíclico à política fiscal), tributação e taxa de juros serão os instrumentos por meio do qual o governo poderá afetar a distribuição da renda.

A partir da definição das equações e dos agentes, a simulação do modelo seguirá a seguinte linha do tempo (adaptada de Dosi *et al.* (2017, 2018a)): i) o setor público define o salário mínimo, seguro desemprego e a taxa básica de juros em função do crescimento do PIB e da inflação do período anterior; ii) máquinas encomendadas no período anterior são entregues; iii) firmas produtoras de bens de capital inovam e indicam preço e produtividade dos bens de capital; iv) firmas produtoras de bens de consumo tomam suas decisões de produção, investimento e demissões/contratações; v) firmas demandam crédito ao banco, se necessário; vi) produtoras de bens de consumo encomendam máquinas à produtora

¹⁷ O tratamento do *spread* como exógeno é uma simplificação, mas a estrutura do modelo permitirá que, em outras formulações, este seja tratado como endógeno de maneira semelhante a Lima e Meirelles (2007), por exemplo.

¹⁸ O produto potencial para cálculo do hiato do produto poderá ser medido de diferentes formas no modelo ABM. Além de permitir a comparação de diferentes medidas do produto potencial, outra vantagem desta metodologia é permitir que diferentes regras de política monetária sejam testadas.

de bens de capital; vii) firmas abrem vagas de trabalho e desempregados ou empregados que busquem outro emprego enviam suas propostas (formam a fila); viii) contratações são realizadas e níveis de salários são definidos; ix) governo recolhe os impostos e paga o seguro-desemprego; x) mercado de bens de consumo abre e *market share* das firmas evolui (segundo um *replicator dynamics*); xi) firmas computam seus lucros, pagam suas dívidas (se necessário) e distribuem dividendos; xii) entrada e saída de firmas; xiii) banco distribuem dividendos; xiv) variáveis macroeconômicas são computadas e o ciclo recomeça.

Uma segunda etapa de desenvolvimento do modelo irá expandi-lo para uma economia aberta. Para tanto, será incluída a variável de taxa de câmbio ao modelo, que será uma função negativa da taxa de juros¹⁹ e será adicionado um agente que representa o setor externo, ao qual o país doméstico exporta parte de sua produção de bens de consumo e do qual importa alguns bens de consumo. Assim, parte da demanda doméstica será desviada ao setor externo e parte de sua produção será destinada ao setor externo de acordo com o nível da taxa de câmbio real e a taxa de crescimento do país estrangeiro (exógena). Isso significa que, nesta segunda versão do modelo, o nível de preços ao consumidor será distinto do deflator do PIB, pois parte dos bens de consumo serão importados. Ademais, seguindo a tradição pós-keynesiana (Blecker, 1989), assumir-se-á que o *mark-up* aplicado pelas empresas é uma função positiva da taxa de câmbio. Logo, o efeito *pass-through* do câmbio aos preços ocorrerá por meio do nível de preços em moeda doméstica dos bens importados e do *mark-up*.²⁰

Para as simulações dos modelos ABM, utilizar-se-á o programa *Laboratory for Simulation Development (LSD)*.

A análise dos dados será realizada nos *softwares* LSD, R e Eviews.

4. Análise dos resultados

A partir do modelo ABM descrito na seção anterior, as simulações para períodos finitos serão analisadas pela computação e descrição da dinâmica de indicadores de distribuição pessoal de renda e parcelas na renda das diferentes classes,²¹ taxa de juros, taxa de câmbio, nível de preços e atividade econômica. Cada simulação será rodada 100 vezes, seguindo um experimento de Monte Carlo. A validação do modelo seguirá as três dimensões propostas por Fagiolo *et al.* (2017): i)

¹⁹ A taxa de câmbio tem outros determinantes além da taxa de juros, como os fluxos internacionais de capitais e a taxa de juros da moeda chave do sistema. Entretanto, neste estudo, estes elementos adicionais não serão considerados. Assim, o modelo assumirá uma taxa de câmbio flexível (sem interferência da autoridade monetária no mercado de câmbio) e uma taxa de juros externa exógena. Hipóteses específicas serão adotadas acerca do grau de mobilidade de capitais internacionais, a paridade de juros e as expectativas em relação à taxa de juros. Trabalhos futuros poderão incorporar algum indicador de liquidez internacional para simular qual seria o efeito disto sobre a distribuição da renda em um país cuja taxa de juros é volátil à liquidez internacional.

²⁰ Por simplificação, não serão considerados insumos importados.

²¹ Distribuição pessoal da renda será captada pelos índice de Gini, índice de Palma (2011), índice de Theil, coeficiente de dispersão e de variação. Dentre os índices que são passíveis de decomposição (Cowell, 2011), será possível analisar o quanto corresponde às desigualdades entre e intra-grupos, o que permite que se relacione a distribuição pessoal à distribuição funcional da renda.

calibração e estimação dos parâmetros do modelo; ii) comparação dos dados artificiais com dados observados (neste caso, para a economia brasileira); e iii) **exploração do espaço paramétrico, que pode ser feita por meio de análises de sensibilidade global** (Dosi *et al.*, 2018b). Ademais, os resultados serão discutidos com base na discussão teórica apresentada.

Dada a questão central a qual a tese planeja responder, as simulações focarão em três análises fundamentais. A primeira análise diz respeito aos determinantes da distribuição pessoal da renda e das parcelas na renda de cada classe em uma economia fechada com o objetivo de analisar o impacto de ajustes na taxa de juros (choques nos parâmetros da regra de Taylor) e dos demais instrumentos (salário mínimo, seguro desemprego e tributação). Isto indicará quais as maneiras pelas quais o governo pode atuar sobre variáveis sob seu controle de modo a afetar a distribuição de renda e, indiretamente, a atividade econômica. Nesta e nas demais análises, o efeito da atuação do governo será captado por meio de uma mudança nas variáveis por ele controlada após alguns períodos da simulação, de modo que a comparação da dinâmica das variáveis de análise nos períodos anteriores e posteriores à mudança indicará o efeito da atuação do governo.

A segunda análise diz respeito à economia aberta. Enfatizar-se-á a relação entre as variáveis macroeconômicas selecionadas (taxa de câmbio, taxa de juros e taxa de inflação) e a reação da parcela na renda de cada classe a essas variáveis, por meio da qual examinar-se-á a dinâmica dos indicadores de distribuição pessoal da renda e a resposta da atividade econômica. Esta análise, em comparação à anterior, indicará a validade da hipótese da tese no modelo especificado para uma estrutura social dada.

Por fim, considerando o modelo especificado, **analisar-se-á o efeito de alterações** nos instrumentos de política econômica sobre a distribuição de renda e atividade econômica em diferentes estruturas sociais, caracterizadas por distintas diferenças relativas entre as classes (por meio de mudanças nos parâmetros iniciais do modelo). A diferença central entre estes contextos seria a propensão a consumir de suas parcelas de renda mais baixas, o que implica em diferenças no efeito sobre o consumo de uma redistribuição de renda a favor dos salários. Essa análise indicará a validade da hipótese da tese para o modelo desenvolvido.

5. Plano de trabalho e cronograma

O trabalho será orientado pela Prof^a. Dr^a. Carolina Troncoso Baltar (Unicamp) e co-orientado pelo Prof. Dr. Gilberto Tadeu Lima (USP). Para execução desta pesquisa, adotar-se-á o seguinte plano de trabalho:

- a. Revisão analítica da literatura: modelos pós-keynesianos, modelos ABM, Brasil e mensuração da distribuição de renda;
- b. Detecção de fatos estilizados: análise dos dados para o Brasil;
- c. Estrutura do modelo: construção do modelo baseado em agentes;
- d. Qualificação: qualificação do projeto e da estrutura do modelo;
- e. Implementação do modelo no *software* LSD e validação do modelo;
- f. Análise dos resultados;
- g. Finalização e defesa: finalização da escrita da tese, escrita dos artigos e defesa (até fevereiro de 2022).

O cronograma previsto para as atividades está descrito na Tabela 2. Desde o ingresso no programa de doutorado até a submissão deste projeto de pesquisa (março a outubro de 2018), a aluna concluiu as disciplinas necessárias ao cumprimento dos créditos exigidos pelo programa, realizou dois estágios de docência, apresentou artigos em congressos internacionais (sendo dois no exterior e dois no Brasil), organizou um congresso internacional em Buenos Aires (Argentina), submeteu dois artigos para revistas internacionais e realizou cursos de programação em C e de uso do *software* LSD, no qual será elaborado o modelo da tese.

Tabela 2: Cronograma

	2018.1	2018.2	2019.1	2019.2	2020.1	2020.2	2021.1	2021.2
<i>Revisão de literatura</i>	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Construção de fatos estilizados</i>		X						
<i>Estrutura do modelo</i>			X	X				
<i>Economia fechada</i>			X					
<i>Economia aberta</i>				X				
<i>Qualificação</i>				X				
<i>Implementação do modelo</i>					X	X	X	
<i>Economia fechada</i>					X			
<i>Economia aberta</i>						X		
<i>Validação</i>							X	
<i>Bolsa de estágio no exterior (BEPE)</i>						X	X	
<i>Análise dos resultados</i>							X	X
<i>Finalização da tese e defesa</i>								X

Ao longo do período do doutorado, planeja-se submeter ao menos três artigos para conferências internacionais e nacionais na área e, ao final da tese, ao menos três artigos para revistas de circulação internacional indexadas na área.

6. Bolsa de estágio no exterior (BEPE)

Pretende-se realizar um estágio no exterior, por meio da BEPE, com duração de 12 meses no segundo semestre de 2020 e primeiro semestre de 2021 numa instituição de elevado prestígio internacional. Uma opção é o *Centre d'Économie de*

l'Université Paris Nord (CEPN) da *Université Sorbonne Paris Cité - Université Paris XIII* (França), que conta com professores renomados que trabalham com a modelagem ABM e com a literatura pós-keynesiana, como Dany Lang e Antoine Godin. A oportunidade de estar na Europa também é especialmente interessante por facilitar o contato com outros pesquisadores na área, como o grupo da Scuola Superiore Sant'Anna (Pisa, Itália), onde estão Giovanni Dosi e Andrea Roventini, entre outros grupos europeus.

Referências

- Araújo, E. e Gala, P. (2012), 'Regimes de crescimento econômico no Brasil: evidências empíricas e implicações de política', *Estudos Avançados* **26**(75), 41–56.
- Arestis, P. e Baltar, C. (2017), 'Income Distribution, Productivity and Economic Growth: Empirical Evidence in the Case of Brazil', in P. Arestis, C. Baltar e D. Prates (eds), *The Brazilian Economy since the Great Financial Crisis of 2007/2008*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 191–217.
- Asimakopulos, A.A. (1975), 'A Kaleckian theory of income distribution', *Canadian Journal of Economics* **8**(3), 313–333.
- Atkinson, A.B. (1970), 'On the measurement of inequality', *Journal of Economic Theory*, **2**(3), 244–263.
- Baltar, C.T. (2015), 'Inflation and economic growth in an open developing country: the case of Brazil', *Cambridge Journal of Economics* **39**(5), 1263–1280.
- Baltar, C.T. e Rolim, L.N. (2018), "Desigualdade e Vulnerabilidade no Mundo do Trabalho", in Krein, D. J., Gimenez, D. M. e Santos, A. L (eds.), *Dimensões críticas da reforma trabalhista no Brasil*, Campinas, SP: Curt Nimuendajú.
- Baltar, P. (2015), 'Crescimento da economia e mercado de trabalho no Brasil', *Texto para discussão - IPEA* 2036.
- Bhaduri, A. e Marglin, S. (1990), 'Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies', *Cambridge Journal of Economics*, **14**(4), 375–393.
- Blecker, R.A. (1989), 'International competition, income distribution and economic growth', *Cambridge Journal of Economics*, **13**(3), 395–412.
- Boero, R. (2015), 'A Few Good Reasons to Favor Agent-based Modeling in Economic Analyses'. In Boero, R., Morini, M., Sonnessa, M., e Terna, P. *Agent-based models of the economy: from theories to applications*. London: Palgrave Macmillan, 3–9.
- Caiani, A. et al. (2016), 'Agent based-stock flow consistent macroeconomics: Towards a benchmark model', *Journal of Economic Dynamics and Control*, **69**, 375–408.

- Carvalho, L. e Rezai, A. (2016), ‘Personal income inequality and aggregate demand’, *Cambridge Journal of Economics*, **40**(2), 491-505.
- Carvalho, L. e Rugitsky, F. (2015), ‘Growth and distribution in Brazil in the 21st century: revisiting the wage-led versus profit-led debate’, *Working Papers, Department of Economics*, 2015-25, University of São Paulo (FEA-USP).
- Cowell, F.A. (2011), *Measuring inequality*, Oxford, N.Y.: Oxford University Press.
- Dosi, G. *et al.* (2017), ‘The effects of labour market reforms upon unemployment and income inequalities: an agent-based model’, *Socio-Economic Review* (Advanced Access).
- Dosi, G. *et al.* (2018a), ‘What if supply-side policies are not enough? The perverse interaction of flexibility and austerity’, *Texto para Discussão – Instituto de Economia, Unicamp*, 330.
- Dosi, G., Fagiolo, G. e Roventini, A. (2010), “Schumpeter meeting Keynes: A policy-friendly model of endogenous growth and business cycles”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, **34**(9), 1748-1767.
- Dosi, G., Pereira, M.C. e Virgillito, M.E. (2018b) ‘On the Robustness of the Fat-Tailed Distribution of Firm Growth Rates: A Global Sensitivity Analysis’, *Journal of Economic Interaction and Coordination*, **13**(1), 173-193.
- Dutt, A.K. (1984), ‘Stagnation, income distribution and monopoly power’, *Cambridge Journal of Economics*, **8**(1), 25–40.
- Fagiolo, G. *et al.* (2017), ‘Validation of agent-based models in economics and finance’, *Laboratory of Economics and Management Working Paper Series 2017/23*.
- Feijó, C.A., Lamonica, M.T. e Bastos, J.C.A. (2015), ‘Accumulation pattern of the Brazilian economy in the 1990s and 2000s’, *International Review of Applied Economics* **21**(1), 15–31.
- Hein, E. (2014), *Distribution and Growth after Keynes: a Post-Keynesian Guide*, Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
- Jenkins, S.P. (2009), ‘Distributionally-sensitive inequality indices and the GB2 income distribution’, *Review of Income and Wealth*, **55**(2), 392-398.
- Jesus, C., Araujo, R.A. e Drumond, C.E. (2017), ‘An empirical test of the Post-Keynesian growth model applied to functional income distribution and the growth regime in Brazil’, *International Review of Applied Economics* (online), 1–22.
- Kalecki, M. (1971), *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Lavoie, M. (2014), *Post-Keynesian Economics: New Foundations*, Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
- Lavoie, M., e Seccareccia, M. (1999), 'Interest Rate: Fair' In P. O'Hara (ed.), *Encyclopedia of Political Economy*, Vol. 1, London: Routledge, pp. 543-545.
- Lima, G.T. e Meirelles, A. J. (2007), 'Macrodynamics of debt regimes, financial instability and growth', *Cambridge Journal of Economics*, **31**(4), 563-580.
- Lima, G.T. e Porcile, G. (2013), 'Economic growth and income distribution with heterogeneous preferences on the real exchange rate', *Journal of Post Keynesian Economics*, **35**(4), 651-674.
- Melo, T.M., Possas, M.L. e Dweck, E. (2016), 'Um modelo setorial baseado na abordagem kaleckiana da distribuição setorial funcional da renda e na teoria schumpeteriana da concorrência', *Economia e Sociedade*, **25** (1), 109-145.
- Modenesi, A. de M., Luporini, V., e Pimentel, D. (2017), "Asymmetric Exchange Rate Pass-Through: Evidence, Inflation Dynamics and Policy Implications for Brazil (1999–2016)", in: P. Arestis, C. Baltar e D. Prates (eds), *The Brazilian Economy since the Great Financial Crisis of 2007/2008*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 191-217.
- Oliveira, A. dos R.M.L. (2018), *Complexidade aplicada ao estudo da dinâmica do investimento: um modelo baseado em agentes (ABM) de inspiração kaleckiana*, Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2018.
- Oxfam (2017), *A distância que nos une: um retrato das desigualdades brasileiras*, Oxfam Brasil. Disponível em: <https://goo.gl/A4dpLK>. Acesso em: 30 de maio de 2018.
- Palley, T.I. (2015), 'The middle class in macroeconomics and growth theory: a three-class neo-Kaleckian-Goodwin model', *Cambridge Journal of Economics* **39**(1), 221–243.
- Palley, T.I. (2016), 'Wage- vs. profit-led growth: the role of the distribution of wages in determining regime character', *Cambridge Journal of Economics* **41**(1), 49-61.
- Palley, T.I. (2017), 'Inequality and growth in the neo-Kaleckian and Cambridge growth theory', *Review of Keynesian Economics*, **5**(2), 146-169.
- Palma, J.G. (2011), 'Homogeneous middles vs. heterogeneous tails, and the end of the 'Inverted-U': The share of the rich is what it's all about', *Development and Change*, **42**(1), 87-153.
- Pasinetti, L.L. (1980), 'The rate of interest and the distribution of income in a pure labor economy', *Journal of Post Keynesian Economics*, **3** (2), 170-182.

- Paula, L.F. de, Fritz, B. e Prates, D.M. (2017), 'Keynes at the periphery: currency hierarchy and challenges for economic policy in emerging economies', *Journal of Post Keynesian Economics*, **40**(2), 183-202.
- Prates, D.M. (2015), *O regime de câmbio flutuante no Brasil: 1999 - 2012: especificidades e dilemas*, Brasília: IPEA.
- Ribeiro, R.S.M., McCombie, J.S.L. e Lima, G.T. (2017), 'Some unpleasant currency-devaluation arithmetic in a post Keynesian macromodel', *Journal of Post Keynesian Economics*, **40**(2), 145-167.
- Rochon, L.P. e Rossi, S. (2006), 'Inflation targeting, economic performance, and income distribution: a monetary macroeconomics analysis', *Journal of Post Keynesian Economics*, **28**(4), 615-638.
- Rochon, L.P. e Setterfield, M. (2007), 'Interest rates, income distribution, and monetary policy dominance: Post Keynesians and the "fair rate" of interest', *Journal of Post Keynesian Economics*, **30**(1), 13-42.
- Rolim, L.N. (2017), 'Overhead labour and feedback effects between capacity utilization and income distribution: estimations for the USA economy', Artigo apresentado em *21st. Forum for Macroeconomics and Macroeconomic Policies*, Disponível em: <https://goo.gl/8aUrcd>. Acesso em: 03 de setembro de 2018.
- Rolim, L.N. (2018), *Determinants of Brazilian aggregate demand and investment: the role of wages*. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP.
- Rowthorn, B. (1981), 'Demand, real wages and economic growth', *Thames Papers in Political Economy*, Autumn, 1-39.
- Rowthorn, R.E. (1977), 'Conflict, inflation and money', *Cambridge Journal of Economics*, **1**(3), 215-239.
- Schneider, M.P. (2013), 'Illustrating the implications of how inequality is measured: decomposing earnings inequality by race and gender', *Journal of Labor Research*, **34**(4), 476-514.
- Serrano, F. (2010), 'Juros, câmbio e o sistema de metas de inflação no Brasil', *Revista de Economia Política*, **30**(1), 63-72.
- Serrano, F. e Summa, R. (2012), 'Macroeconomic policy, growth and income distribution in the Brazilian Economy in the 2000s', *Investigación Económica*, **71**(282), 55-92.
- Skott, P. (2017), 'Weaknesses of "wage-led growth"', *Review of Keynesian Economics*, **5**(3), 336-359.
- Steindl, J. (1976), *Maturity and Stagnation in American Capitalism: With a New Introduction by the Author*, New York, NY: Monthly Review Press.
- Steindl, J. (1979), 'Stagnation theory and stagnation policy', *Cambridge Journal of Economics*, **3**(1), 1-14.
- Taylor, L. (1985), 'A stagnationist model of economic growth', *Cambridge Journal of Economics*, **9**(4), 383-403.