



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Gustavo Goulart Gomes

AS ORIGENS DA INFLAÇÃO: UMA ANÁLISE DESAGREGADA DO CASO
BRASILEIRO (2002-2019)

Rio de Janeiro

2021

Gustavo Goulart Gomes

AS ORIGENS DA INFLAÇÃO: UMA ANÁLISE DESAGREGADA DO CASO
BRASILEIRO (2002-2019)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Professor Dr. Italo Pedrosa Gomes Martins

Rio de Janeiro

2021

CIP - Catalogação na Publicação

G633o Gomes, Gustavo
AS ORIGENS DA INFLAÇÃO: UMA ANÁLISE DESAGREGADA
DO CASO BRASILEIRO (2002-2019) / Gustavo Gomes. --
Rio de Janeiro, 2021.
59 f.

Orientador: Italo Pedrosa.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Economia, Bacharel em Ciências Econômicas, 2021.

1. Inflação. 2. Conflito distributivo. 3. Curva
de Phillips. 4. Estimação de modelos de inflação. I.
Pedrosa, Italo, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

GUSTAVO GOULART GOMES

AS ORIGENS DA INFLAÇÃO: UMA ANÁLISE DESAGREGADA DO CASO BRASILEIRO
(2002-2019)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Rio de Janeiro, 12/17/2021.

ITALO PEDROSA GOMES MARTINS - Presidente

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

LEANDRO GOMES DA SILVA

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

RICARDO DE FIGUEIREDO SUMMA

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao meu pai, minha mãe, minha irmã, minha namorada e meus amigos, que me deram o suporte emocional necessário durante todo esse processo.

Agradeço também ao meu orientador pela enorme ajuda prestada e por ter me guiado na construção deste trabalho e agradeço aos professores do Instituto de Economia pelos ensinamentos e por serem fonte de inspiração ao tema.

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de analisar as possibilidades teóricas explicativas para a origem da inflação e verificar como se comporta esse fenômeno no Brasil recente. Na primeira parte descrevem-se as diversas interpretações acerca da origem da inflação e compara-se como cada uma enxerga a relevância da demanda e da oferta na determinação dos preços. Conclui-se que as pressões de demanda dominam o *mainstream* da macroeconomia como explicação para a origem da inflação. O impacto dos custos sobre os preços é caracterizado na macroeconomia heterodoxa pela influência do conflito distributivo, enquanto representam apenas choques temporários e com média zero na teoria dominante. Para a análise empírica, é feita uma revisão da literatura brasileira recente sobre o tema e estimativas desagregadas dos determinantes da taxa de inflação dos setores de alimentos e bebidas, bens industriais e serviços no Brasil, com dados de 2002 a 2019. As estimativas procuram seguir a estratégia de Braga e Summa (2016). Os resultados da análise empírica indicam que o papel da demanda na inflação brasileira recente é controverso, sendo as expectativas e, principalmente, a inércia os determinantes fundamentais da flutuação dos preços. Os modelos com ênfase na inflação de custos sugerem a importância do impacto da inércia e da inflação importada sobre os preços, mas há uma clara predominância na literatura dos modelos de estimação que priorizam o lado da demanda. Conclui-se que a metodologia de estimação e a escolha da base de dados e das *proxies* representativas de cada variável envolvida nos modelos têm uma influência notória sobre os resultados, sendo cada vez mais necessários novos estudos e estimações de modelos empíricos para o Brasil.

Palavras-chave: inflação de demanda; inflação de custos; conflito distributivo; curva de Phillips; estimação de modelos de inflação.

ABSTRACT

This work has the objective of analyzing the theoretical possibilities to the origin of inflation and verifying how does phenomenon behaves in the recent Brazilian context. In the first section, it is described the numerous interpretations of the origin of inflation and it is compared how each one views the relevancy of demand and supply in the determination of prices. It can be concluded that the pressures of demand dominate the macroeconomics mainstream as the explanation to the origin of inflation. The impact of costs on prices is characterized in the heterodox macroeconomics by the influence of distributive conflict, while the costs are only represented in the dominant theory as temporary chocks with zero sum. For the empirical analyses, the recent Brazilian literature about the matter is summarized and the determinants of disaggregated rate of inflation of the foods and drinks, industrialized goods and services sectors in Brazil are estimated using data from 2002 to 2019. The estimates seek to reproduce the estrategy of Braga and Summa (2016). The results of the empirical analyses indicate that the role of demand in the Brazilian recent inflation is a controversy, the expectations and, especially, the inertia being the fundamental determinants of the fluctuation of prices. The models that emphasize costs inflation suggest the importance of the impact of inertia and imported inflation upon prices, but there is a clear predominance in the literature of the estimation models that prioritize the demand side. It is concluded that the methodology of estimation and the selection of the data base and of the representatives proxies of each variable used in the models have a notorious influence upon the results, it being increasingly necessary new studies and estimation of empirical model for Brazil.

Keywords: demand inflation; costs inflation; distributive conflict; Philips curve; modelling inflation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estudos empíricos da inflação brasileira recente.....	33
Tabela 2 – Modelo de inflação de alimentos e bebidas (01/2002 a 12/2019)	47
Tabela 3 – Modelo de inflação de bens industriais (01/2002 a 12/2019)	49
Tabela 4 – Modelo de inflação de serviços (PME) (01/2002 a 12/2015)	51
Tabela 5 – Modelo de inflação de serviços (PNAD-C) (03/2012 a 12/2019)	52

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	DETERMINANTES DA INFLAÇÃO SOB UMA PERSPECTIVA TEÓRICA .	11
2.1	TEORIA DA INFLAÇÃO DE DEMANDA	11
2.1.1	Inflação e os neoclássicos.....	11
2.1.2	A inflação de demanda na teoria de Keynes	12
2.1.3	A síntese neoclássica	13
2.1.4	A inflação sob a visão de Friedman e os monetaristas	14
2.1.5	As críticas dos novo-clássicos e a inflação na teoria novo-keynesiana.....	16
2.1.6	A visão do Novo Consenso Macroeconômico sobre a inflação	18
2.2	TEORIA DA INFLAÇÃO DE CUSTOS	19
2.2.1	Kalecki e a origem da inflação.....	20
2.2.2	O papel da demanda e de outros fatores em um modelo de conflito distributivo e inflação de custos	21
2.2.3	Conflito distributivo e a teoria pós-keynesiana.....	24
2.2.4	O papel da inflação importada no modelo de inflação de custos	26
2.2.5	A visão sraffiana sobre a inflação.....	27
2.2.6	A curva de Phillips aumentada por conflitos distributivos.....	29
2.3	CONCLUSÕES	30
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	32
3.1	ESTUDOS EMÍRICOS PARA O BRASIL	34
4	ANÁLISE EMPÍRICA	43
4.1	METODOLOGIA E DADOS.....	43
4.2	ESTIMAÇÃO E RESULTADOS.....	45
4.2.1	Inflação de alimentos e bebidas	45
4.2.1	Inflação de bens industrializados	48
4.2.1	Inflação de serviços.....	49
4.3	CONCLUSÕES	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
	REFERÊNCIAS.....	57

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A inflação é um fenômeno marcante na história do desenvolvimento econômico e no estudo da macroeconomia moderna, por isso é essencial buscar entender o comportamento e a origem da flutuação dos preços dos bens de uma economia. Os preços são os valores numéricos que fornecem informações para as trocas entre os indivíduos, ou seja, são uma peça fundamental para entender o sistema econômico capitalista. Por ser uma expressão do valor, os preços podem ter impacto na remuneração real dos fatores de produção e afetar a distribuição de renda. Considerando o tamanho da influência desse fenômeno na economia, procurar entender a origem da inflação ajuda na construção de políticas e de instrumentos mais adequadas para combatê-la.

No Brasil, a história recente do país demonstra a importância de pesquisar e estudar a inflação. Os anos 1980 foram marcados por um contexto de inflação extremamente alta e por diversas tentativas fracassadas de controle dos preços por parte do governo, enquanto nos anos 1990 ganham destaque o controle da inflação a partir do Plano Real e o impacto do sistema de metas sobre as características dos fatores determinantes na flutuação de preços. Sendo assim, estudar a dinâmica da inflação brasileira no século XXI permite comparar a diferença do contexto econômico atual do país com os momentos marcantes de seu passado recente.

Nesse sentido, este trabalho tem o objetivo de analisar as possibilidades teóricas explicativas para a origem da inflação e verificar como se comporta esse fenômeno no Brasil recente. Para tanto, é feita inicialmente uma discussão aprofundada sobre as percepções das diferentes escolas da macroeconomia acerca de como são determinados os preços dos bens e como é possível explicar a inflação. Adicionalmente, verifica-se através de uma revisão bibliográfica e de uma análise de dados como a teoria se relaciona com o que é observado empiricamente no Brasil.

Em relação à teoria, a corrente dominante da macroeconomia designa à demanda o papel principal na dinâmica inflacionária de uma economia, podendo considerar o impacto apenas temporário de choques de custo (SERRANO, 2019). Dentro desse campo teórico as divergências mais notórias estão nas hipóteses sobre a formação de

expectativas da inflação, a imperfeição dos mercados e a relação entre curto e longo prazo. As divergências no *mainstream* da macroeconomia estão muito alinhadas à evolução da curva de Phillips, ou seja, à relação de *trade-off* entre o desemprego e a inflação que ganhou destaque a partir do trabalho de Phillips (1958) e ditou o debate teórico acerca de como a demanda impacta os preços (HUMPHREY, 1985). Por outro lado, algumas escolas macroeconômicas heterodoxas defendem que a inflação permanente é o resultado de pressões dos custos de produção sobre os preços e a origem pode estar relacionada a diversos fatores diferentes da demanda. Esse pensamento está estreitamente relacionado ao princípio da demanda efetiva e é importante destacar que o conflito distributivo tem um papel essencial na explicação da origem da inflação na maioria dessas escolas. Aprofundar a comparação entre esses dois grandes grupos destacando as semelhanças e diferenças é um dos objetivos desse trabalho.

A outra parte desta pesquisa é direcionada à análise empírica. A maioria dos estudos empíricos realizados com dados recentes do Brasil tem uma abordagem teórica com enfoque na inflação de demanda e buscam estimar uma curva de Phillips, sendo poucos os trabalhos que enfatizam o impacto dos custos sobre os preços. Nesse contexto, as diferenças na metodologia adotada e, conseqüentemente, nos resultados encontrados são claras. Sendo assim, este trabalho procura contribuir para a literatura de estudos sobre a inflação brasileira a partir de uma revisão bibliográfica e de uma estimação própria de um modelo desagregado da inflação com enfoque nas pressões de custos, baseado no trabalho de Braga e Summa (2016). Os resultados da pesquisa indicam que a relevância da demanda na dinâmica dos preços no país é controversa, enquanto as expectativas de inflação constantemente aparecem como fator relevante entre os modelos estimados, inclusive no que é estimado no capítulo 4 deste trabalho. Com relação aos custos, o setor externo aparenta ter impacto significativo sobre a inflação brasileira e merece maior destaque na literatura brasileira sobre o tema.

Portanto, esse estudo é dividido em quatro capítulos além desta introdução. O capítulo seguinte apresenta o debate teórico sobre a origem da inflação e é subdividido em duas grandes seções, a primeira aprofunda o campo teórico *mainstream* e a segunda discute a visão da macroeconomia heterodoxa que enfatiza a inflação de custos. O terceiro capítulo explora a literatura empírica sobre os determinantes da inflação brasileira e resume os principais estudos que tratam desse tema. O quarto capítulo explora a análise empírica própria, apresentando a metodologia e os resultados do

modelo desagregado de inflação estimado. O quinto capítulo encerra o trabalho apresentando as principais conclusões.

CAPÍTULO 2: DETERMINANTES DA INFLAÇÃO SOB UMA PERSPECTIVA TEÓRICA

As pressões de choques de demanda e oferta sobre os preços são majoritariamente reconhecidas como fatores importantes para descrever a inflação, porém a abordagem adotada se distingue entre as diferentes escolas teóricas. Por um lado, existem os economistas que acreditam que é o excesso de demanda que comanda as flutuações de preços. Entre eles, há autores e teorias que admitem a existência de impactos de alterações no lado da oferta sobre o comportamento dos preços, embora tais choques sejam incorporados como temporários, se anulando ao longo do tempo, de forma que não podem explicar a inflação pelo lado da oferta de maneira permanente. Por outro lado, algumas teorias macroeconômicas defendem que as condições de oferta e os impactos nos custos de produção determinam os preços e causam a inflação, porém muitas ainda incluem a demanda como fator relevante, mesmo que não seja considerada a origem principal das flutuações nos preços. Sendo assim, é importante descrever as diversas interpretações acerca da origem da inflação e comparar como cada uma enxerga a relevância da demanda e da oferta na determinação dos preços.

2.1 TEORIA DA INFLAÇÃO DE DEMANDA

2.1.1 Inflação e os neoclássicos

A teoria da demanda como fator determinante para a inflação está presente desde os primórdios da teoria econômica (HUMPHREY, 1985). Porém, foram os neoclássicos que, ao destacar uma divisão entre o lado real e o lado nominal da economia e ao sintetizar a teoria quantitativa da moeda, possibilitaram transformar essa percepção na concepção dominante a respeito das causas da inflação. A teoria quantitativa da moeda e a inflação de demanda da escola neoclássica se valem principalmente da ideia de que a determinação do produto ocorre pelo lado da oferta; o emprego e as demais variáveis reais são determinadas por fatores como a competitividade dos mercados e as preferências individuais, que não têm relação com o nível preços. Nesse sentido, a

moeda é considerada neutra e a quantidade de moeda é a responsável por fixar o nível de preços. Mudanças na quantidade de moeda relacionadas a mudanças na demanda agregada resultam em alterações do nível de preços na mesma proporção sem afetar as variáveis reais da economia (SOLOW; SAMUELSON, 1960).

Os canais de transmissão da quantidade de moeda para o nível de preços, através da demanda agregada, nem sempre foram suficientemente explorados no âmbito da teoria neoclássica. Nesse contexto, pode-se destacar os esforços do economista Knut Wicksell para explicar mais concretamente a relação entre aumento da oferta de moeda com aumento dos gastos ou da demanda, em que ele estabeleceu uma ligação entre a nova oferta de moeda e o mercado de crédito (WICKSELL, 2011). Na situação de pleno emprego e oferta de bens fixa, um aumento da oferta de moeda financiando investimentos em excesso em relação a demanda através de empréstimos bancários seria capaz de gerar um acréscimo líquido da demanda agregada. Wicksell também apontou que, a menos que a taxa de juros subisse para contrair o investimento e, talvez, o consumo, o aumento dos preços não se estenderia a uma redução da demanda porque o crescimento das rendas faria com que o consumo não se alterasse (ACKLEY, 1978).

2.1.2 A inflação de demanda na teoria de Keynes

É interessante destacar que a inflação de demanda também estava presente na teoria de John Maynard Keynes. A interpretação *mainstream* da macroeconomia sobre a teoria da inflação na visão de Keynes acreditava que esse autor tinha uma explicação semelhante à de Wicksell, na qual a elevação dos preços seria resultado de um aumento da demanda em relação à capacidade produtiva em pleno emprego. Apesar da similaridade, a inflação de demanda na teoria keynesiana se contrapunha ao que Wicksell defendia, pois Keynes desfez a relação considerada necessária entre oferta de moeda e demanda agregada. Enquanto para Wicksell qualquer acréscimo monetário geraria inflação, Keynes admitia que, além da elevação dos preços causada por acréscimo monetário e garantida por operações do Banco Central, a inflação poderia ocorrer mesmo sem aumento da oferta de moeda (ACKLEY, 1978). Sendo assim, Keynes admitia a possibilidade de que alterações nas variáveis nominais e na

quantidade de moeda poderiam afetar produto e emprego enquanto não teriam impacto sobre os preços (SOLOW; SAMUELSON, 1960).

Ainda sobre a inflação de demanda descrita por Keynes e a partir da interpretação neoclássica que surgiu sobre essa teoria, Ackley (1978) destaca que esse fenômeno pode ser explicado pelo conceito de hiato inflacionário. Quando há um limite da capacidade produtiva e a demanda agregada excede o nível de produção desse limite, surge um hiato entre demanda e oferta que faz com que os preços subam. Porém, o efeito dos preços sobre a demanda para eliminar o hiato depende do efeito indireto da inflação sobre consumo, investimento e gastos do governo. Caso contrário, o hiato permanece, causando uma inflação contínua. Essa análise é importante porque possibilita que se estipulem e se descrevam mecanismos diferentes que cessariam a inflação de demanda.

2.1.3 A síntese neoclássica

As inovações de Keynes sobre o mecanismo da inflação e sobre as imperfeições de mercado em relação à flexibilidade de preços, pelo menos no curto prazo, foram consideradas relevantes para o *mainstream* econômico após a Segunda Guerra Mundial, no que ficou conhecido como Síntese Neoclássica. Nesse mesmo contexto, o trabalho empírico de Phillips (1958) na época, que encontrava uma relação inversa entre inflação e desemprego, impulsionou uma discussão teórica sobre a possibilidade de um *trade-off* estável entre esses dois elementos. O economista Richard Lipsey conseguiu desenvolver um modelo teórico condizente com as premissas e hipóteses levantadas no período (LIPSEY, 1960).

Segundo Snowdon e Vane (2005), Lipsey (1960) forneceu uma explicação para a recém-descoberta Curva de Phillips (PHILLIPS, 1958; SOLOW; SAMUELSON, 1960), argumentando a existência de uma relação positiva entre a taxa de crescimento do salário e excesso de demanda por trabalho e de uma relação inversa entre excesso de demanda e desemprego. Com o salário em um nível abaixo do ponto de equilíbrio no mercado de trabalho, o excesso de demanda por trabalho implica em um aumento na taxa de crescimento dos salários até que se reestabeleça o equilíbrio. Já o excesso de

demanda por trabalho tem uma relação não linear com o desemprego, onde um crescimento constante no excesso de demanda aumenta o desemprego, porém em taxas cada vez menores. Nesse sentido, o modelo de Lipsey (1960) aponta que o desemprego afeta a taxa de crescimento dos salários por meio do excesso na demanda por trabalho e que, portanto, a inflação seria fenômeno explicado essencialmente pela demanda. Conforme enfatizam Snowdon e Vane (2005):

Referring back to Phillips's opening statement in his 1958 paper, it is clear that he viewed the high correlation between money wage inflation and unemployment as strong evidence in favour of the 'demand pull' explanation of inflation (SNOWDON; VANE, 2005, p. 139).

Além disso, é possível notar que, ao reinterpretar a relação empírica de Phillips (1958) em busca de adaptá-la às hipóteses neoclássicas, Lipsey (1960) se distancia de algumas características importantes da curva de Phillips original. Conforme destacam Stirati e Meloni (2018), o mercado de trabalho da teoria neoclássica diz que a taxa de desemprego em estado de equilíbrio é aquela em que os salários nominais estão estáveis e exige que os pontos da curva de Phillips fora desse estado representem apenas situações transitórias de desequilíbrio entre demanda e oferta, as quais seriam corrigidas por meio da mudança nos salários nominais e reais. Essas premissas, exploradas no trabalho de Lipsey (1960), se contrastavam com a interpretação original de Phillips, porque este autor não considerava o intercepto horizontal da curva como estado de equilíbrio ou de pleno emprego e acreditava que a correlação encontrada descrevia apenas uma relação de longo prazo entre desemprego e a taxa de crescimento dos salários nominais.

Adicionalmente, o grau de flexibilidade do mercado de trabalho e a discussão sobre as fricções desse mesmo mercado são centrais para o modelo de Lipsey e para a síntese neoclássica como um todo. Isso porque, para o autor, um mercado de trabalho menos flexível significa uma maior taxa de crescimento dos salários para um nível de desemprego dado. Sendo assim, essa teoria e a relação empírica encontrada por Phillips foram instrumentos essenciais para a escola da síntese neoclássica, porque explicavam a possibilidade da coexistência entre desemprego baixo e inflação alta permanentes e permitiam a política econômica de escolha dos níveis estáveis de inflação e desemprego que era defendida por esses economistas (SNOWDON; VANE, 2005).

2.1.4 A inflação sob a visão de Friedman e os monetaristas

Em contraposição à essa corrente, surgem os monetaristas, que eram liderados por Milton Friedman e que reintroduziram a partir de uma nova perspectiva a exclusividade da demanda como determinante da inflação e a neutralidade da moeda no lado real da economia. A crítica feita pelos monetaristas estava direcionada à curva de Phillips original e suas posteriores interpretações feitas pelos economistas neoclássicos, que, na visão de Friedman, estavam confundindo o papel dos salários reais com o dos salários nominais (STIRATI; MELONI, 2018). Em seu artigo de 1968 intitulado “*The Role of Monetary Policy*”, Friedman comenta sobre o impacto da política monetária em uma economia. Na sua visão, as experiências do período da Grande Depressão e dos anos posteriores demonstrariam o poder da política monetária e a fragilidade dos outros instrumentos, ao contrário do que os economistas acreditavam na época. A má condução da política monetária teria causado a crise dos anos 1930 por não prover a liquidez necessária ao sistema bancário americano e a expansão monetária descoordenada teria estimulado o cenário de inflação dominante característico do período pós-Segunda Guerra. Nesse sentido, o autor defende a perspectiva neoclássica de que a elevação de preços seria causada exclusivamente por variações de demanda e, para isso, argumenta que a política monetária é ineficaz para fixar tanto a taxa de juros como o nível de desemprego.

Em relação à taxa de juros, Friedman (1968) argumenta que, para um banco central diminuir a taxa de juros, ele deve comprar títulos e, conseqüentemente, aumentar a quantidade de moeda. O aumento da quantidade de moeda estimularia gastos e aumentaria a renda. O crescimento da renda impactaria positivamente a demanda e geraria um aumento nos preços, o que reduziria a quantidade real de moeda e acabaria revertendo a queda na taxa de juros a mais longo prazo. Isso significa que manter a taxa de juros abaixo de seu nível natural exige um esforço cada vez maior da autoridade monetária e causa somente uma aceleração da inflação.

No âmbito do mercado de trabalho, Friedman considerava que a autoridade monetária consegue fixar o desemprego abaixo da taxa natural apenas com aceleração da inflação. Em um primeiro momento o estímulo à demanda agregada é capaz de aumentar a oferta de trabalho porque os trabalhadores têm expectativas adaptativas e as

negociações salariais são menos frequentes que as mudanças de preços, fazendo com que os trabalhadores não consigam responder imediatamente a aumentos dos preços e consequente diminuição do salário real efetivo. Porém, quando as expectativas de preços se ajustam e esse fenômeno da ilusão monetária se desfaz, a política monetária só consegue manter o desemprego abaixo da taxa natural por meio do contínuo crescimento da oferta de moeda e, conseqüentemente, da aceleração da inflação. Sendo assim, o *trade-off* da curva de Phillips entre inflação e desemprego ocorreria apenas com inflação não antecipada no curto prazo e no longo prazo esse *trade-off* não existiria (FRIEDMAN, 1968).

Portanto, para os monetaristas a inflação é, na essência, um fenômeno de excesso de demanda agregada. Friedman (1968) retoma a relação neoclássica entre oferta de moeda e nível de preços e utiliza as expectativas adaptativas e a ilusão monetária para explicar como variáveis nominais impactam o lado real da economia no curto prazo. A argumentação de Friedman é importante porque busca superar uma contradição entre a teoria neoclássica e as observações empíricas formulando explicações alternativas para as flutuações de curto prazo. Ao mesmo tempo, ele reforça a concepção teórica essencial para os neoclássicos da neutralidade da moeda no longo prazo, contra-argumentando a síntese neoclássica em relação à possibilidade de diminuir a taxa de desemprego de uma economia por meio de uma política monetária ativa.

2.1.5 As críticas dos novo-clássicos e a inflação na teoria novo-keynesiana

Com a evolução da teoria econômica, a teoria monetarista da inflação e a curva de Phillips aceleracionista passaram a ser criticadas especialmente por causa da premissa de que as expectativas eram formadas de maneira adaptativa. Liderados por Robert Lucas, um grupo de economistas chamados de novo-clássicos e adeptos da necessidade de microfundamentação da macroeconomia a partir da teoria do equilíbrio geral walrasiano propuseram uma crítica mais radical aos modelos da síntese neoclássica.

Conforme apontam Snowdon e Vane (2005), a primeira adição feita pelos novo-clássicos foi a hipótese das expectativas racionais, na qual, assumindo os agentes econômicos como racionais, a formação de expectativas futuras sobre uma determinada variável deveria maximizar todo tipo de informação disponível para a determinação dessa variável, podendo envolver ainda modelos probabilísticos para previsão. Essa nova hipótese dominou a teoria econômica e substituiu a hipótese das expectativas adaptativas do monetarismo de Friedman, porque envolvia uma crítica relevante sobre a passividade e irracionalidade dos potenciais erros sistemáticos de previsões formadas por expectativas adaptativas e como os agentes deveriam encarar esses erros.

A outra adição do modelo novo-clássico que merece destaque é a hipótese de que a economia está em contínuo *market-clearing*, ou seja, a resposta dos agentes ao movimento dos preços implica em alterações ótimas na demanda e oferta e levam os mercados a um contínuo estado de equilíbrio geral. Isso significa que a economia opera em estado de competição perfeita, todos os agentes são tomadores de preços e a racionalidade e otimização dos agentes mantém a economia sempre em equilíbrio. Essa suposição aparece como um contraste evidente às teorias da síntese neoclássica e do monetarismo e a conclusão principal sobre a inflação é de que os preços acompanham os movimentos das alterações na oferta e na demanda derivadas do *marketing-clearing* contínuo, se ajustando de maneira integralmente livre (SNOWDON; VANE, 2005).

Nesse contexto, surge a partir dos economistas conhecidos como novos-keynesianos uma nova concepção sobre a inflação. Essa teoria continua explicando as variações no nível de preços exclusivamente por meio de alterações na demanda, mas adiciona ao seu modelo a relevância das decisões de longo prazo e das imperfeições de mercado, especialmente a rigidez de preços. Destaca-se que, diferente dos monetaristas que assumiam o comportamento dos agentes econômicos como sendo *backward-looking*, no modelo novo-keynesiano os agentes tomam suas decisões de maneira *forward-looking*, ou seja, a grande maioria desses economistas adota a hipótese de formação de expectativas racionais estipulada pelos novo-clássicos. Por outro lado, apesar de concordarem com a necessidade de microfundamentação da teoria macroeconômica, os novo-keynesianos discordam dos novo-clássicos ao rejeitarem as suposições de mercados em competição perfeita e contínuo *market-clearing*, assumindo que a competição imperfeita implica em firmas formadoras de preços e, portanto, rigidez de preços e salários (SNOWDON; VANE, 2005).

Para os novo-keynesianos, a inflação corrente é função da inflação esperada no período seguinte e do hiato do produto, dependendo ainda da porcentagem da quantidade de firmas que conseguem alterar seus preços. Como o modelo assume rigidez de preços, existe um *trade-off* entre inflação e desemprego no longo prazo e a curva de Phillips não se torna vertical, diferente do que acontece no modelo aceleracionista. Essas hipóteses implicam que um hiato do produto constante no longo prazo é compatível com uma inflação constante (CARLIN; SOSKICE, 2015).

Sendo assim, ao assumir expectativas *forward-looking*, a resposta inflacionária em relação ao hiato do produto é imediata. Nos modelos de expectativas adaptativas o hiato do produto resultava em aumento gradual da inflação compatível com o comportamento *backward-looking* dos agentes, enquanto para os novo-keynesianos esse fenômeno resulta em um aumento instantâneo do nível de preços seguido de redução gradual. O comportamento *forward-looking* assumido no modelo implica que os agentes antecipem o hiato do produto e que as firmas otimizem sua estratégia de fixação de preços prevendo o fechamento desse hiato em um período futuro. Sendo assim, as firmas respondem a um nível de produto acima do nível natural aumentando instantaneamente os preços e respondem ao fechamento futuro do hiato diminuindo gradualmente os preços até a inflação retomar seu ritmo original. Isso significa que no modelo novo-keynesiano a desinflação não tem custos, pois os agentes são maximizadores e formam suas expectativas de maneira racional, de maneira que se a expectativa de inflação futura dos agentes for de uma inflação menor, os preços vão se alterar sem haver hiato negativo do produto. Por isso a credibilidade da autoridade monetária é um fator central para essa escola de pensamento (CARLIN; SOSKICE, 2015).

2.1.6 A visão do Novo Consenso Macroeconômico sobre a inflação

Por fim, cabe destacar como o *mainstream* econômico atualmente, representado pelo Novo Consenso Macroeconômico¹, enxerga a inflação e como aborda a relevância da demanda no comportamento dos preços. Esses economistas retomam a curva de

¹ Ver Goodfriend e King (1997), Taylor (2000) e Woodford (2009).

Phillips aceleracionista, mas adicionam a essa relação a possibilidade de imperfeições no mercado (como rigidez no mercado de trabalho) e de um tipo diferente de formação de expectativas. Isso faz com que a curva de Phillips aceleracionista seja o caso geral enquanto um *trade-off* semelhante ao que é descrito pela síntese neoclássica ou ao que é defendido pelos novo-keynesianos ainda podem ocorrer em casos específicos (SUMMA; BRAGA, 2020).

O Novo Consenso se baseia em um modelo de três equações, que inclui uma curva IS, uma regra para a taxa de juros e uma curva de Phillips. O modelo diz que a inflação depende da inflação esperada, que pode ser vista como a inflação passada, e de um componente de hiato na demanda, ou seja, o desvio do desemprego ou do produto em relação ao seu nível natural. Sendo assim, nessa visão choques temporários de demanda tem efeito permanente sobre o nível da inflação enquanto choques permanentes de demanda tem impacto permanente sobre a aceleração da inflação. Por outro lado, a curva de Phillips admite a existência de choques de oferta, porém estes são sempre temporários e com média igual a zero no longo prazo. Ou seja, um choque de oferta positivo em um determinado período será sempre compensado por um choque negativo no futuro, o que indica que a inflação de custos não é determinante para o modelo e a origem da inflação não pode ser sistematicamente do lado da oferta. Outras considerações importantes sobre o modelo do Novo Consenso são que o produto potencial ou o nível natural de desemprego são determinados pelo lado da oferta e que a inflação esperada é integralmente repassada para a inflação corrente (SERRANO, 2019).

A instabilidade e a dificuldade empírica da curva de Phillips aceleracionista como foi estipulada pelos economistas do *mainstream* os levaram a estender os modelos canônicos, pela introdução de imperfeições no mercado de trabalho. Entre essas adições estão: as alterações na teoria do nível natural de desemprego (assume-se a possibilidade de uma variação endógena ao longo do tempo) ou na concepção sobre hiato do desemprego no curto prazo, para tentar mitigar o efeito permanente de choques de demanda sobre a inflação; a introdução na curva de Phillips de choques de oferta relacionados, principalmente, a produtividade; a hipótese de rigidez para baixo do salário nominal; a retirada da suposição do repasse integral da inflação esperada para a

inflação corrente devido à hipótese de expectativas não completamente racionais; e a formação de expectativas ancoradas² (SUMMA; BRAGA, 2020).

2.2 TEORIA DA INFLAÇÃO DE CUSTOS

O debate acerca das origens da inflação contrapondo inflação de demanda e inflação de custos se intensificou a partir dos anos 1950. O contexto da época levou até alguns economistas ortodoxos a designarem fatores alternativos ao choque de demanda como causa exclusiva da alteração no nível de preços (SOLOW; SAMUELSON, 1960). Alternativamente, surgiram a partir de então visões heterodoxas que buscam explicar os fenômenos de hiperinflação e flutuação usual dos preços como sendo ocasionados por uma pressão nos custos, ou seja, originados no lado da oferta da economia. Cabe destacar que a existência de imperfeições de mercado, apesar de não ser estritamente necessária, é uma suposição muito importante para sustentar a teoria da inflação de custos como é defendida pelos economistas heterodoxos.

Sendo assim, Sicsú (2003) lista as principais classificações presentes na teoria econômica para a inflação de custos. Entre elas estão a inflação de salários, entendida aqui como a inflação originada por conflitos distributivos, a inflação de grau de monopólio ou inflação de lucros, a inflação de retornos decrescentes, a inflação importada, a inflação relacionada a choques internos de oferta e, por fim, a inflação de impostos. A categoria que relaciona as pressões nos custos ao conflito distributivo entre trabalhadores e patrões predomina nas principais escolas econômicas heterodoxas (SICSÚ, 2003).

2.2.1 Kalecki e a origem da inflação

² Esse conceito se relaciona com a teoria novo-keynesiana e se baseia na ideia de que o comportamento racional dos agentes e a incorporação integral das expectativas futuras na inflação levaria a uma ancoragem e à existência de um componente exógeno das expectativas dos agentes. Nesse sentido, a inflação poderia ser definida como desvios aleatórios em relação a uma constante (SUMMA; BRAGA, 2020).

Um dos principais autores da teoria macroeconômica heterodoxa formulou uma base para explicar a inflação por meio de conflitos distributivos. Michal Kalecki criticava a visão de que um aumento nos salários resultaria simplesmente em uma redução dos lucros e aumento do desemprego. Ele argumentava que essa elevação teria impacto direto nos preços e que, portanto, seria essencial para estudar a formação dos preços.

Sendo assim, Kalecki (1971) buscou estabelecer um modelo de formação de preços que conseguisse explicar o impacto das flutuações dos salários. Iniciando com a hipótese de mercados perfeitamente competitivos, o autor aponta que, pelo menos no longo prazo, um crescimento nos salários tem como resultado um aumento proporcional nos preços e no valor do produto, sem alterar o volume de produção e a distribuição de renda da economia. Isso significa que a indicação baseada na Lei de Say de que um aumento nos salários afeta a distribuição de renda estaria equivocada. Essa redistribuição de renda só seria possível se fosse assumida a existência de imperfeições na estrutura dos mercados, hipótese que Kalecki considera extremamente plausível.

Nesse sentido, Kalecki (1971) analisa a formação de preços em mercados sem competição perfeita, onde a empresa estipula seu preço multiplicando a média de seus custos com salários e matérias-primas por um mark-up que depende do nível de competitividade da indústria. Nesse modelo, se a composição industrial não se altera com uma elevação dos salários e o mark-up permanece o mesmo, uma variação nos custos vai ter impacto direto e proporcional sobre os preços, ou seja, o resultado será o mesmo do caso de competição perfeita. Porém, o incremento no preço do produto de uma ou mais firmas pode não ser repassado totalmente para o nível de preços gerais e o impacto sobre a inflação será menor, pois vai depender do poder da firma no mercado e da capacidade de repassar o aumento de custos para o preço.

A atuação dos sindicatos tem um papel importante na formação do mark-up de uma empresa e afeta o resultado do modelo. Uma elevação dos salários causada por um poder de barganha maior dos sindicatos só produzirá mudança na distribuição de renda em favor dos trabalhadores se houver uma diminuição do mark-up. Kalecki (1971) argumenta ainda que essa redistribuição de renda faz com que, em condições de competição imperfeita e capacidade ociosa, o emprego e o produto aumentem, ao contrário do que pensa a tradição ortodoxa da economia. Em resumo, o conflito de classes afeta a distribuição de renda, o nível de emprego e o nível de produção se existir

competição imperfeita e capacidade ociosa. Como essa estrutura de mercado é a mais comum nas economias capitalistas, são os impactos do conflito distributivo que afetam os custos e explicam a inflação. O conflito distributivo afeta a demanda agregada por meio do impacto da distribuição funcional da renda no nível da renda, mas não é o comportamento da demanda que determina a dinâmica dos preços (KALECKI, 1971).

2.2.2 O papel da demanda e de outros fatores em um modelo de conflito distributivo e inflação de custos

A inflação de custos pode estar relacionada também a um componente de demanda, conforme desenvolvido por Rowthorn (1977). Esse autor compartilha da visão de que a inflação em uma economia capitalista é causada por conflitos distributivos perceptíveis durante a negociação de salários e atribui um papel importante da inflação não antecipada na redistribuição de renda. O poder dos sindicatos na tentativa de cumprir suas exigências nas negociações de salário e a política de lucro adotada pelos capitalistas são ambas inflacionárias, mas com efeitos distributivos diferentes. Para Rowthorn, a causa da inflação e a origem do conflito distributivo podem ser decompostas em efeitos de demanda e os “burden effects”, estes últimos relacionados a impostos ou custos com insumos importados.

A diferença entre o lucro almejado pelos capitalistas e o lucro obtido durante as negociações de salário indica o conflito e a inconsistência entre o resultado buscado pelos capitalistas e a parcela da renda que o resto do setor privado almeja. Os capitalistas fixam seus preços de acordo com o tamanho dessa diferença e com seu poder de mercado, sendo esses aspectos o que definem a diferença entre o preço realizado e o antecipado durante as negociações de salário. Portanto, a taxa de inflação não antecipada depende da velocidade dos ajustes dos preços e salários e do conflito entre o que foi negociado e o que as firmas procuram de lucro, representado no modelo pelo hiato de aspiração dos capitalistas (ROWTHORN, 1977).

Nesse contexto, a demanda aparece como uma reguladora de conflitos, podendo afetar a inconsistência presente nas negociações de salário e decisões de fixação de preço através de seu impacto sobre a capacidade e o poder dos trabalhadores e das

firmas. Por um lado, um aumento na demanda por trabalho impacta positivamente o poder dos trabalhadores e sua capacidade de conseguir salários mais consistentes com seus pedidos. Por outro lado, o crescimento da demanda que gera uma maior utilização da capacidade produtiva aumenta a parcela de renda almejada pelos capitalistas e tem impacto na fixação de preços.

Além da demanda, os impostos e os fatores de custos importados também afetam o mecanismo de fixação de preços ao impactar a distribuição de renda e os salários e lucros, causando o que Rowthorn chama de “burden effects”. Os agentes usam seu poder de mercado e de negociação para combater o efeito negativo dos impostos e custos importados sobre sua renda por meio de um aumento na remuneração almejada, porém, quanto maior for a resistência, maior será o impacto sobre a inflação. Sendo assim, as parcelas dos salários e dos lucros na renda dependem dos impostos, dos custos importados e de seus respectivos componentes de demanda e a intensificação do conflito resultante da adição desses fatores na distribuição de renda e determinação dos preços afeta a dinâmica de comportamento dos preços (ROWTHORN, 1977).

Além disso, Rowthorn (1977) ainda fornece a explicação para existência de uma curva de Phillips. O nível de desemprego pode ser uma proxy para os dois componentes de demanda que afetam negativamente o salário negociado e o lucro almejado, estabelecendo uma relação constante entre taxa de inflação não antecipada e desemprego. A posição desta curva é determinada pelos níveis de imposto e de custos importados e existe um nível de desemprego em que a taxa de inflação não antecipada é zero, porque os trabalhadores e capitalistas são remunerados como esperam e, portanto, o hiato de aspiração é zero. Alterações no desemprego causam deslocamentos ao longo da curva, enquanto os “burden effects” que resultaram de alterações nos impostos e nos custos importados ocasionam deslocamentos da curva de Phillips.

Rowthorn (1977) contribui ainda com a noção da existência de um limite superior para o nível de preços. Abaixo desse limite, a inflação só ocorre quando não é antecipada pelos agentes e acima dele todas as expectativas são realizadas e, portanto, a inflação é totalmente antecipada. Sendo assim, acima desse preço limite a curva de Phillips é vertical: não há *trade-off* entre desemprego e inflação e o desemprego se mantém constante no nível em que há conciliação de classes e que a remuneração negociada durante a barganha dos salários é consistente e realizada. Isso significa, portanto, que, quando o nível de preços alcança um patamar muito elevado, uma

economia pode entrar em um cenário de inflação acelerada, alto nível de desemprego e sem redistribuição de renda. Em relação ao limite para o desemprego, Rowthorn (1977) também aponta a possibilidade de existência de um nível mínimo de desemprego, onde o conflito distributivo se intensificaria e a inflação explodiria se houvesse uma tentativa de levar a economia para um nível abaixo desse limite inferior.

Destaca-se também o papel que a moeda assume no modelo de Rowthorn. Considerado um fator exógeno, a oferta de moeda pode afetar a determinação dos preços por meio de seu impacto nos gastos e, conseqüentemente, na demanda, que é um fator relevante para o conflito distributivo. Sendo assim, a oferta de moeda é essencial também na determinação do emprego e ela estabelece um teto para a inflação; acima desse teto o desemprego cresce e abaixo o desemprego cai. Esse teto da inflação representa o nível de equilíbrio do modelo e ele não coincide necessariamente com o preço limite mencionado anteriormente. Além disso, Rowthorn (1977) argumenta que a política monetária pode ser extremamente eficaz em conter os “burden effects” resultantes de alterações nos termos de troca ou nos impostos.

A princípio, o modelo pós-keynesiano de Rowthorn (1977) pode parecer muito semelhante à teoria de inflação de demanda dos monetaristas por causa do papel crucial da demanda e do mecanismo de expectativas adaptativas, que possibilitam um cenário de inflação explosiva e restringem a capacidade da política monetária. Porém, ao contrário do monetarismo neoclássico, o poder de barganha na determinação dos salários e dos preços e os fatores políticos e ideológicos são centrais na teoria de Rowthorn. Nesse contexto, esse modelo utiliza conceitos importantes das teorias de inflação de custos ao considerar alterações na política de impostos e nos termos de troca relevantes para a determinação da taxa de inflação, mas se difere ou se aproxima das teorias de inflação de demanda quando assume a existência de um *trade-off* entre desemprego e inflação não antecipada (ROWTHORN, 1977).

2.2.3 Conflito distributivo e a teoria pós-keynesiana

Os economistas pós-keynesianos estenderam a teoria kaleckiana sobre o papel dos conflitos distributivos na determinação da inflação. Eles discordam da visão

mainstream sobre a existência de uma taxa de juros natural e uma taxa natural de desemprego. Se baseiam na ideia de que a moeda é endógena³ e, portanto, nem a oferta de moeda nem o crescimento da oferta de moeda determinam a inflação. O salário nominal é o fator determinante para estabelecer o nível de preços e a inflação tem origem principalmente nos conflitos distributivos, podendo ser um conflito entre os trabalhadores e os capitalistas ou dentro da classe trabalhadora (LAVOIE, 2014).

Assim como Kalecki, a teoria pós-keynesiana se baseia na formação dos preços como sendo feita através da multiplicação dos custos por um mark-up. Dessa relação eles descrevem que a inflação pode ter origem na taxa de crescimento do mark-up, no crescimento dos custos importados e, principalmente, no diferencial entre as taxas de crescimento dos salários e da produtividade. Em contraposição à teoria neoclássica, a visão pós-keynesiana sobre inflação não dá ênfase às forças de mercado para explicar as alterações de preços. Esses autores dão mais relevância a fatores como busca de remuneração justa, formação de expectativas e acesso à informação. Além disso, essa escola não acredita que o excesso de demanda seja uma explicação direta ou necessária para uma inflação persistente (LAVOIE, 2014).

Desenvolvendo-se a partir de contribuições de (entre outros) Kalecki (1971) e Rowthorn (1977), nos modelos pós-keynesianos a taxa de inflação tipicamente depende da diferença entre o mark-up que o capitalista almeja e o salário real que o trabalhador considera justo. Seguindo Lavoie (2014), a taxa de crescimento do salário nominal é função da diferença entre o salário real buscado pelos trabalhadores e o salário real do período anterior e da taxa de crescimento dos preços no período anterior, esses dois componentes ponderados, respectivamente, pelo poder de barganha dos sindicatos e por um indexador de preços. A formação dos preços se dá de forma semelhante, onde a taxa de crescimento dos preços depende da diferença entre o salário efetivo e aquele almejado pela firma e da taxa de crescimento do salário nominal, cada componente multiplicado, respectivamente, pelo poder de barganha da firma e por um coeficiente de indexação. No equilíbrio de longo prazo, a taxa de inflação e de crescimento do salário nominal são determinadas diretamente pela diferença no valor almejado de salário real e pelos parâmetros de indexação. O resultado principal do modelo é que, para a inflação

³ Segundo Lavoie (2014), o conceito de moeda endógena significa que a autoridade monetária não controla diretamente a oferta de moeda de uma economia, este agregado macroeconômico é definido endogenamente a partir do controle da taxa de juros e do comportamento da demanda por moeda e de outras variáveis envolvidas.

ser zero, é necessário que o salário real requerido pelos trabalhadores seja igual ao salário real preterido pela firma, o que raramente se observa.

No caso geral, em que nem as firmas nem os sindicatos têm poder de barganha infinito, um aumento no poder dos trabalhadores gera um aumento dos preços, do salário real e da utilização da capacidade produtiva, resultando, conseqüentemente, em um crescimento do produto. Portanto, a relação positiva entre aumento do poder de barganha e crescimento do produto observada por Kalecki também está presente na teoria pós-keynesiana de conflito dos salários reais almejados (LAVOIE, 2014).

Por outro lado, um crescimento econômico não inflacionário é observado quando as firmas aceitam a pressão dos trabalhadores e estabelecem um salário real maior, reduzindo o mark-up e aumentando a capacidade produtiva. Esse resultado se contrapõe à teoria ortodoxa. Evidencia como a redistribuição de renda em favor dos trabalhadores impacta positivamente no crescimento do produto e como a redução do conflito distributivo possibilita uma redução na inflação, fatores essenciais para a teoria pós-keynesiana (LAVOIE, 2014).

A relação entre desemprego e inflação dos salários estabelecida pela curva de Phillips também é contestada por alguns pós-keynesianos (LAVOIE, 2014). Eles argumentam que, em uma economia que não opera com a capacidade produtiva de pleno emprego, os trabalhadores não aumentam seu salário real almejado quando há um aumento da utilização da capacidade produtiva até que essa utilização atinja um certo limite. A inflação dos salários nominais não reage a um nível elevado da taxa de desemprego dentro de um certo intervalo e, portanto, nesse intervalo a curva de Phillips é horizontal. No longo prazo, porém, os trabalhadores podem se sentir ameaçados com a velocidade da variação na taxa de desemprego e reagir a essa variação alterando sua expectativa para o salário real. A verticalidade da curva de Phillips no longo prazo também é rejeitada pelos pós-keynesianos. Eles discordam da visão dos modelos de determinação do crescimento pelo lado da oferta sobre a convergência da economia a taxas naturais de desemprego e de utilização da capacidade produtiva exógenas, optando ao invés por modelos de determinação endógena e liderados pela demanda (KRIESLER; LAVOIE, 2007; LAVOIE, 2014).

Por fim, os pós-keynesianos assumem a possibilidade de a inflação ser motivada por conflitos distributivos internos à classe trabalhadora. Esse cenário possibilita a

permanência da inflação mesmo que o salário buscado por firmas e trabalhadores coincidam. A diferença no crescimento da produtividade entre os setores é um elemento importante, pois pode aumentar desproporcionalmente o salário almejado por trabalhadores de setores com baixo crescimento de produtividade (LAVOIE, 2014).

2.2.4 O papel da inflação importada no modelo de inflação de custos

A inflação importada também é um componente importante na teoria da inflação de custos. Bastian e Setterfield (2020) se baseiam na teoria pós-keynesiana da inflação ocasionada por conflito distributivo exposta por Lavoie (2014) e adicionam o setor externo para criar seu modelo. Eles procuram explicar como choques externos temporários podem afetar permanentemente o comportamento dos preços de uma economia. A ideia é que a existência de vulnerabilidades estruturais em certos países possibilita que uma depreciação temporária da taxa de câmbio nominal cause um aumento no nível de preços de forma que ultrapasse um limite para a inflação controlada, resultando em um aumento permanente no nível e na aceleração da inflação. O tamanho do impacto vai depender da magnitude do choque e da proximidade da inflação corrente em relação ao seu limite.

A adição do setor externo ao modelo pós-keynesiano de conflito distributivo se dá pela inclusão dos bens importados na formação dos salários e dos preços. O salário real e o mark-up dependem inversamente do nível da taxa real de câmbio (tudo mais constante) por meio do seu impacto sobre o salário real objetivado pelos trabalhadores e pelas firmas. Apesar disso, como é destacado pelos autores, as variações na taxa de câmbio nominal podem ser resultado de choques externos ao modelo de conflito distributivo. Nesse caso, em um modelo em que as firmas têm mais capacidade e mais suscetibilidade de responder a uma diferença entre o salário real almejado e o efetivado, uma aceleração na depreciação da taxa nominal de câmbio eleva o nível da taxa de câmbio real, resultando em um equilíbrio com taxa de inflação mais alta e salário real mais baixo. Porém se o choque for transitório, seu efeito sobre a inflação também será transitório (BASTIAN; SETTERFIELD, 2020).

Esse caso descrito pode ser considerado em um contexto de inflação baixa. O nível de inflação não teria ultrapassado um limite que resultaria em um quadro de estrato-inflação, onde o acirramento do conflito distributivo é ocasionado por uma grande discrepância entre salários almejados e salário efetivo. Por outro lado, um choque externo transitório que afeta o nível de preços a ponto de ultrapassar esse limite superior resulta em uma aceleração na depreciação da taxa de câmbio nominal e, conseqüentemente, em um crescimento da inflação, ocasionados pela continuação do conflito distributivo que impede a configuração de um equilíbrio estável. É possível afirmar ainda que, nesse mesmo contexto, alterações na taxa de câmbio real também podem afetar permanentemente a taxa de inflação (BASTIAN; SETTERFIELD, 2020).

2.2.5 A visão sraffiana sobre a inflação

Além das visões pós-keynesianas, Serrano (2019) apresenta a alternativa sraffiana, que se contrapõe aos novo-clássicos e novo-keynesianos. O autor decompõe essa visão sobre inflação em três hipóteses gerais que apresentam sustentação empírica e se opõem às suposições ortodoxas. São elas a existência de conflito distributivo como mecanismo de pressão sobre os custos, a dependência do produto potencial em relação à demanda efetiva e, por fim, a indexação parcial da inflação passada, que ocorre com maior frequência do que a indexação total.

Na visão sraffiana a economia não é restrita por excesso de demanda, na realidade a tendência e os ciclos do produto são determinados pela demanda efetiva. Em relação à fixação dos preços, os costumes e o conflito distributivo determinam os salários reais e a distribuição da renda. A economia funciona por meio de um mecanismo de supermultiplicador do gasto autônomo impulsionado pelas propensões marginais a consumir e a investir, onde a flutuação da utilização da capacidade produtiva, da demanda agregada e do produto em si tendem a se igualar. Nesse sentido, a demanda teria um impacto apenas temporário sobre a aceleração da inflação, pois o ajuste da capacidade produtiva resultará no fechamento do hiato do produto e estabilizará a inflação em um nível acima do nível anterior (SERRANO, 2019).

Sendo assim, o investimento induzido pela demanda cumpre o papel de estabilização da inflação e, portanto, o nível de utilização da capacidade produtiva que não acelera a inflação flutua ao invés de ser fixo, o que elimina a possibilidade de hiperinflação causada por excesso de demanda. Além disso, em contraposição à visão aceleracionista, se a inércia inflacionária for apenas parcial, o aumento da inflação causado por excesso de demanda também será temporário. A persistência parcial da inflação passada faz com que o ajuste da capacidade produtiva ao longo do tempo leve à redução da taxa de inflação para os níveis anteriores, o que implica, nesse contexto, que a demanda afeta permanentemente apenas o nível de preços, e não a taxa de inflação (SERRANO, 2019).

Portanto, a alternativa sraffiana para a origem da inflação está relacionada aos custos. Os choques de oferta representam os impactos autônomos dos custos sobre os preços, originados especialmente dos conflitos distributivos. Sempre que houver, para um determinado nível de produto, uma inconsistência em relação à distribuição de renda efetiva e a almejada pelos agentes, haverá uma pressão sobre os custos que resultará em inflação permanente ou transitória mesmo que o hiato do produto seja zero. A incorporação parcial ou total da inflação passada reflete a persistência da inconsistência no conflito distributivo (SERRANO, 2019).

2.2.6 A curva de Phillips aumentada por conflitos distributivos

Por fim, cabe destacar o trabalho de Summa e Braga (2020) ao sintetizar uma curva de Phillips aumentada por conflitos distributivos. A ideia principal do trabalho é explicar por meio da teoria de inflação de custos o *trade-off* permanente entre desemprego e inflação, resgatada por alguns economistas do *mainstream* do Novo Consenso. A inflação é originada pelo conflito distributivo entre trabalhadores e capitalistas e a curva de Phillips aumentada pelo conflito seria compatível com um *trade-off* permanente mais frequentemente observado e com uma relação de aceleração da inflação, dependendo do tamanho do poder de barganha dos trabalhadores.

A curva de Phillips aumentada, seguindo a tradição sraffiana, parte da rejeição do princípio de perfeita substituição dos fatores de produção e de pleno emprego do

trabalho. Isso implica que a escassez de trabalho, um mecanismo fundamental da teoria neoclássica, na verdade ocorre apenas em ocasiões raras e a determinação dos salários nominais deve ser explicada por uma teoria alternativa. Sendo assim, em um cenário em que as expectativas dos agentes são concretizadas, a inflação é ocasionada pelos pedidos excessivos dos trabalhadores nas negociações do salário nominal de acordo com seu poder de barganha. Por sua vez, o poder dos trabalhadores é condicionado por fatores institucionais e políticos, além de ser negativamente relacionado com o desemprego (SUMMA; BRAGA, 2020).

Por outro lado, Summa e Braga (2020) também consideram relevante uma situação em que as expectativas são apenas parcialmente concretizadas. Nesse cenário, o desemprego impacta negativamente a inflação e uma relação permanente entre as duas variáveis é observada, conforme estipulado pela curva de Phillips “clássica”. Portanto, a curva de Phillips aumentada pelo conflito distributivo contempla tanto um cenário de inflação acelerada como uma situação de inflação estável e negativamente relacionada com o desemprego de forma permanente, dependendo da participação da inflação esperada na inflação corrente. A diferença dessa visão em relação ao modelo do novo consenso é a não existência de um nível natural de desemprego que estabilize a inflação e a ênfase em fatores institucionais e políticos e em como eles afetam o poder de barganha dos trabalhadores e, conseqüentemente, o nível de preços (SUMMA; BRAGA, 2020).

2.3 CONCLUSÕES

É possível concluir, portanto, que existe uma variedade de teorias sobre a origem da inflação e que essa discussão já percorreu um longo caminho. A inflação de demanda predomina dentro do *mainstream* da macroeconomia como a explicação fundamental para o comportamento dos preços e a linha cronológica do debate sobre esse tema é bem definida e coesa. Em relação à inflação de custos, teoria presente majoritariamente na macroeconomia heterodoxa, a discussão é muito mais recente e aparenta ser mais incipiente.

Destaca-se no debate acerca da inflação de demanda, em primeiro lugar, a alternância do papel e da crença na existência da rigidez de preços. Os economistas da síntese neoclássica, muito influenciados pelo contexto de sua época e pelas críticas de Keynes, admitiram a possibilidade de imperfeições e rigidezes no curto prazo e essa ideia foi retomada mais recentemente pelos novo-keynesianos, que aprimoram e aprofundaram os estudos sobre a relação entre imperfeições de mercado e o comportamento dos preços. Por outro lado, as críticas feitas pelos monetaristas e pelos novo-clássicos a essa visão sobre a competitividade dos mercados levaram a conclusões distintas e uma percepção alternativa sobre a inflação de demanda que ainda influenciam o pensamento macroeconômico atual, como é possível observar na macroeconomia do Novo Consenso.

Além disso, é importante ressaltar o papel adotado pelas expectativas na teoria de inflação de demanda e o debate em torno desse fator. A suposição dos monetaristas de que as expectativas dos agentes sobre a inflação são formadas de maneira adaptativa foi uma importante contraposição à ideia de expectativas exógenas e ainda possui bastante relevância dentro do *mainstream* atualmente. Porém, a crítica dos novo-clássicos e a concepção da teoria de formações de expectativas racionais com um componente *forward-looking* na determinação da inflação foram essenciais para a evolução da macroeconomia e ainda influenciam o pensamento econômico atual. Outra divergência dentro desse corpo teórico e que merece destaque está relacionada à condução da política de combate à inflação. Derivada da oposição em relação à formação de expectativas e a outros fatores, as discordâncias em relação à condução da política monetária e em relação à necessidade de gradualismo ou imediatez para controlar a inflação são pontos relevantes que resultam dessa discussão teórica.

A respeito das teorias de inflação de custos, é essencial destacar o conflito distributivo como base teórica principal para a explicação do fenômeno da inflação. Esse componente relevante e presente nas economias capitalistas ganhou destaque como fator importante para a determinação dos preços a partir do trabalho de Kalecki (1971) e está presente em uma quantidade substantiva de estudos e teorias heterodoxas sobre a origem da inflação. Um exemplo que evidencia a importância do conflito distributivo na concepção heterodoxa é o papel fundamental desse componente para explicar a inflação de custos no modelo de Rowthorn (1977), mesmo que na visão desse autor a demanda seja essencial para a flutuação dos preços.

Por fim, a inflação importada ganha mais relevância e é mais aprofundada nos modelos heterodoxos de inflação de custos. O impacto do setor externo e das variáveis a ele relacionadas é amplamente discutido e considerado dentro do debate acerca da inflação de custos, pois a influência desse setor sobre o conflito distributivo de uma economia e sobre os custos de produção e a possibilidade desse fator ter impacto permanente sobre a inflação têm destaque entre as teorias heterodoxas.

CAPÍTULO 3: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a literatura econômica que analisa o comportamento e os determinantes da inflação brasileira. Para tanto, é feita uma revisão bibliográfica dos estudos empíricos sobre esse tema, apontando principalmente as diferenças e semelhanças das abordagens teóricas e metodológicas e dos resultados encontrados. A literatura empírica em questão é vasta e, por isso, neste trabalho opta-se por destacar os trabalhos e os resultados mais recentes e que estejam envolvidos no debate principal. Esse debate predominante na literatura pode ser resumido como a discussão sobre a adequação da curva de Phillips para explicar empiricamente a dinâmica da inflação e qual modelo fornece a melhor base teórica para a estimação dessa curva, focando principalmente em contrapor os modelos novo-keynesiano e aceleracionista. A tabela 1 abaixo apresenta as principais características dos estudos empíricos explorados nesta seção.

É possível observar que predominam entre os estudos empíricos recentes a utilização dos modelos que priorizam o papel da pressão da demanda sobre a inflação e se alinham com as teorias *mainstream* apresentadas na seção 2.1 deste trabalho, especialmente o marco teórico novo-keynesiano. Apesar de predominante, esse tipo de modelo está sujeito a diversas críticas, tanto no campo teórico, conforme foi abordado no capítulo anterior, como em relação à metodologia e à comprovação empírica, sintetizadas por Summa (2011).

Além disso, percebe-se também a enorme diversidade dos estudos empíricos e a variedade de questões e problemas que surgem a partir desses diferentes trabalhos. Um aspecto muito importante é a variação dos instrumentos econométricos escolhidos para estimação de equações ou da curva de Phillips, onde é possível perceber um debate acerca da qualidade de certos métodos para o cenário brasileiro em específico ou para o tema da curva de Phillips em geral. Outro debate relevante é a linearidade ou não linearidade dos parâmetros de uma curva de Phillips estimada para o Brasil, o que impacta tanto o método de estimação quanto a conclusão em relação à adequação da curva de Phillips para o contexto econômico brasileiro recente. Destacam-se também as diferentes escolhas relacionadas à base de dados, resultando em diferenças dos trabalhos

em relação ao período selecionado para a estimação, o indicador de inflação estudado, o nível de desa-

Tabela 1 - Estudos empíricos da inflação brasileira recente

Autores	Amostra	Periodicidade	Base Teórica	Método de Estimação	Variáveis	Proxy
Sachsida, Ribeiro e dos Santos (2009)	1995.1 a 2008.4	Trimestral	CPNK-híbrida	Markov-switching	Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)
					Expectativa futura:	Estimação por AR IPCA adiantado
					Custo marginal:	Utilização da capacidade industrial instalada Taxa de desemprego Hiato do Produto (Filtro HP)
Mendonça, Sachsida e Medrano (2012)	2002.1 a 2012.4	Mensal	CPNK-híbrida com choque de oferta	VI e MGM	Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE) Núcleo por exclusão do IPC-FIPE Núcleo por dupla ponderação do IPC-FIPE
					Expectativa futura:	Pesquisa FOCUS (BCB)
					Custo marginal:	Taxa de desemprego da PME (IBGE) Taxa de desemprego aberto de São Paulo (Fundação SEADE/DIEESE)
Machado e Portugal (2014)	2000.4 a 2011.5	Mensal	CPNK	Especificação com componentes não observados	Choque cambial:	Variação percentual da taxa de câmbio nominal
					Inflação:	IPCA (IBGE)
					Produto:	PIB (IBGE) IBC-Br (BCB)
Ferreira e Palma (2015)	2003.1 a 2013.10	Mensal	Curva de Phillips generalizada (inflação de demanda)	Dynamic Model Averaging (DMA) - instrumento para previsão	Expectativa futura:	Pesquisa FOCUS (BCB)
					Custo marginal:	Hiato do Produto (PIB e IBC-Br) Taxa de utilização da capacidade industrial (CNI)
					Demanda:	Taxa de desemprego Taxa de crescimento do PIB real Utilização da capacidade produtiva da indústria Taxa de juros de curto prazo
Cusinato et al (2016)	2012.1 a 2014.4	Trimestral	Inflação de demanda com choques de oferta	Decomposição da inflação	Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)
					Hiato do produto (demanda agregada):	Taxa de juros real Impulso Fiscal PIB mundial
					Choque de oferta:	Índices de preços de commodities Preço internacional do petróleo Descasamento entre índices de preços doméstico no atacado e no varejo
Braga e Summa (2016)	1999.8 a 2012.12	Mensal	Inflação de custos e desagregação	ARMAX e GARCH-M	Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)
					Inflação importada:	Variação da taxa de câmbio nominal multiplicada pela inflação externa em dólares (FUNCEX e FMI)
					Choque de demanda:	Hiato do produto industrial (IBGE - Filtro HP) Hiato do desemprego (DIEESE - Filtro HP) Taxa de desemprego (IBGE) Variação das vendas reais no varejo (IBGE)
					Choque de oferta:	Custos de fretes agrícolas (Decope)
					Custos financeiros:	Variação mensal da taxa Selic
Medeiros, Portugal e Aragón (2017)	2002.3 a 2015.6	Mensal	CPNK tradicional e híbrida	MQO, VI e MGM	Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)
					Expectativa futura:	Pesquisa FOCUS (BCB)
					Desemprego:	Taxa de desemprego aberto (IBGE)
					Choque cambial:	Variação percentual da taxa de câmbio nominal
Aruda, Oliveira e Castelar (2017)	2002.1 a 2015.8	Mensal	CPNK híbrida com choque de oferta	GMM-HAC	Custo marginal:	Massa salarial no PIB nominal Hiato do Produto (filtro HP)
					Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)
					Expectativa futura:	IPCA adiantado Pesquisa FOCUS (BCB)
					Repasse cambial:	Variação da taxa de câmbio nominal adicionada à inflação internacional (IPP americano)
					Custo marginal real:	Massa salarial/PIB (IBGE)
Palma e Ferreira (2017)	2002.3 a 2015.10	Mensal	Inflação de Demanda (estimação da NAIRU)	Métodos Bayesianos (MCMC)	Ciclo do produto:	Hiato do produto (BCB - Filtro HP)
					Ciclo do desemprego:	Hiato do desemprego (Seade - Filtro HP)
Maka e Barbosa (2017)	1996.1 a 2015.3	Trimestral	Inflação de demanda (estimação da APC, da CNPK tradicional e híbrida e da SIPC)	(CU) GMM	Inflação:	IPCA (IBGE)
					Taxa de desemprego:	Pesquisa Mensal do Emprego (IBGE)
					Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)
Aruda, Oliveira e Castelar (2018)	2002.1 a 2012.12	Mensal	CPNK híbrida	GMM-HAC	Expectativa futura:	IPCA adiantado Pesquisa FOCUS (BCB)
					Custo marginal real:	Massa salarial/PIB (IBGE)
					Ciclo do produto:	Hiato do produto (BCB - Filtro HP)
					Ciclo do desemprego:	Hiato do desemprego (Seade - Filtro HP)
					Inflação corrente e inércia:	IPCA (IBGE)

Fonte: elaboração própria.

gregação dos dados e a decisão sobre as variáveis explanatórias utilizadas. Esse último aspecto é bastante relevante, pois é possível notar nos estudos empíricos que a significância estatística do impacto de alguns componentes sobre a inflação depende da variável e da base de dados escolhida para representar esse fator, principalmente quando se estuda as pressões de demanda ou da atividade econômica. Todos esses aspectos e os trabalhos empíricos que os abordam são aprofundados na subseção 3.1.

3.1 ESTUDOS EMPÍRICOS PARA O BRASIL

A literatura que busca encontrar os determinantes da inflação brasileira compreende uma variedade de estudos empíricos, utilizando abordagens teóricas, metodologias e horizontes temporais diferentes. Conforme destaca Sachsida (2013), os primeiros estudos brasileiros relacionados à curva de Phillips foram Cysne (1985) e Cavalcanti (1990), que trabalharam com dados das décadas de 1970 e 1980. As principais conclusões dos autores são a não existência de uma relação inversa de longo prazo entre inflação e capacidade ociosa e a observação de um impacto positivo do ativismo fiscal sobre a inflação (SACHSIDA, 2013).

Sachsida (2013) também apresenta estudos que trabalham com dados da economia brasileira nos anos 1980 e 1990. Portugal, Madalozzo e Hillbrecht (1999) e Lima (2003) analisam que a relação de *trade-off* entre inflação e desemprego para essas duas décadas no Brasil é estatisticamente significativa. Por outro lado, os estudos que trabalham com dados apenas da década de 1990 têm conclusões mais variadas. Fasolo e Portugal (2004) testam quatro hipóteses novo-keynesianas para a relação entre inflação e desemprego e os resultados sugerem que uma estimação linear da curva de Phillips não é adequada para o caso brasileiro. Os autores baseiam essa conclusão na estimação da curva através de um filtro de Kalman e na testagem das hipóteses por meio de um modelo de mudança de regime. Utilizando também um arcabouço teórico novo-keynesiano, Alves e Areosa (2005) e Areosa e Medeiros (2007) não encontram um impacto significativo estatisticamente do custo marginal das empresas sobre a inflação brasileira do final da década de 1990 e início dos anos 2000. Porém, estendendo a amostra até 2008, Mazali e Divino (2010) observam uma relação significativa e inversa entre desemprego e inflação e concluem de forma oposta aos estudos semelhantes.

Além disso, é importante mencionar os trabalhos de Schwartzman (2005) e de Tombini e Alves (2006), que fazem uma análise dos determinantes da inflação desagregando os componentes do IPCA

Entre os estudos mais recentes, destacam-se os trabalhos acerca da influência das expectativas e dos componentes de demanda sobre a inflação e as estimações da curva de Phillips Novo-Keynesiana comum ou híbrida. Um dos primeiros e mais completos trabalhos foi o estudo de Sachsida, Ribeiro e Dos Santos (2009). Eles utilizam dados de 1995 a 2008 para estimar três curvas de Phillips novo-keynesianas híbridas através de um modelo de Markov-*switching*, uma para o Rio de Janeiro, uma para São Paulo e outra para o Brasil. Como resultado, os autores destacam o papel importante das expectativas futura sobre a inflação e concluem que alterações nas *proxies* selecionadas para cada variável implicam em resultados diferentes na estimação. Para eles, os resultados indicam que a curva de Phillips não deve ser estimada com parâmetros lineares e não é adequada para descrever a dinâmica da inflação brasileira (SACHSIDA; RIBEIRO; DOS SANTOS, 2009).

Mendonça, Sachsida e Medrano (2012) estimam uma curva de Phillips novo-keynesiana híbrida através do método de variáveis instrumentais (IV) e do método de momentos generalizados (GMM), incluindo um componente que representa um choque de oferta e utilizando dados de 2002 a 2012. Eles concluem pela não adequação da curva para descrever a inflação brasileira no período selecionado, especialmente quando estimada pelo método de variáveis instrumentais, e destacam que a significância do impacto do componente de custo marginal das empresas sobre a inflação depende da *proxy* escolhida. Os resultados sugerem que as expectativas futuras e a inflação passada possuem papel fundamental na dinâmica dos preços no Brasil e que não seria possível rejeitar a hipótese de que a soma desses dois componentes seja igual a um. Além disso, os resultados apontam um baixo impacto da taxa de desemprego sobre a inflação, principalmente no longo prazo, e uma significância estatística para o impacto do choque cambial, apesar de instável (MENDONÇA; SACHSIDA; MEDRANO, 2012).

Levando em consideração as críticas feitas às hipóteses novo-keynesianas, Machado e Portugal (2014) aprimoram a estimação da curva de Phillips brasileira utilizando uma abordagem de componentes não observados. Os autores usam dados de 2000 a 2011 e selecionam uma diversidade de variáveis para representar os determinantes da inflação. Os resultados do estudo apontam que o hiato do produto teve

correlação positiva com a inflação apenas quando medido pela série IBC-Br e que os coeficientes das expectativas de inflação tiveram alta significância estatística, implicando que os modelos que incluíram essa variável tiveram resultados mais robustos. Além disso, a partir do modelo de componentes não observados e permitindo a variação ao longo do tempo do parâmetro do hiato do produto, os autores apresentam evidências de que a curva de Phillips brasileira estaria tendendo a ficar mais plana e corroboram a observação de Sachsida, Ribeiro e Dos Santos (2009) acerca da inadequação de parâmetros lineares (MACHADO; PORTUGAL, 2014).

Mais recentemente, Medeiros, Portugal e Aragón (2017) estimam os modelos tradicional e híbrido da curva de Phillips novo-keynesiana para o período de 2002 a 2015 por meio dos métodos de mínimos quadrados ordinários (MQO), de variáveis instrumentais (VI) e de momentos generalizado (GMM) e procuram quebras estruturais dos parâmetros. O resultado principal do trabalho é a evidência de que uma quebra estrutural dos parâmetros possa ter ocorrido no ano de 2004. Os dados indicam que a expectativa inflacionária é o componente dominante para a determinação da inflação. A relação dessa variável com os preços é compatível com a teoria novo-keynesiana e sua relevância diminui a partir de 2004, características que também se encaixam para o papel da taxa de desemprego e do choque cambial como determinantes da inflação. Além disso, o hiato do produto deixa de ser significativo depois da quebra estrutural e os autores concluem por meio dos métodos de MQO e VI que a hipótese de verticalidade da curva pode ser rejeitada a um nível de significância de 10% (MEDEIROS; PORTUGAL; ARAGÓN, 2017).

Finalmente, Arruda, Oliveira e Castelar (2017) fazem uma análise da inflação brasileira recente também sob uma perspectiva novo-keynesiana. Nesse estudo uma curva de Phillips novo-keynesiana híbrida é estimada para dados mensais de 2002 a 2015 por meio do método dos momentos generalizado consistente com a presença de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Os resultados principais do estudo apontam que o hiato do produto não seria adequado para representar o impacto do ciclo econômico sobre a inflação, mas o hiato do desemprego e o custo marginal das empresas apresentaram significância estatística. Estes componentes de demanda demonstraram impactar mais a dinâmica da inflação quando estimados em um ambiente de incerteza em relação às previsões futuras de inflação. Por outro lado, no modelo estimado as expectativas tiveram papel importante na inflação do período (com

destaque maior para a inércia inflacionária) e o repasse cambial apresentou um impacto positivo e significativo estatisticamente (ARRUDA; OLIVEIRA; CASTELAR, 2017). Os mesmos autores realizaram um trabalho parecido (ARRUDA; DE OLIVINDO; CASTELAR, 2018), em que estimam uma curva de Phillips novo-keynesiana híbrida para o período de 2002 a 2012 e têm conclusões muito semelhantes, adicionando a observação de que a inércia aparenta ter um impacto maior sobre os preços quando se considera um ambiente de menor previsibilidade dos agentes.

Além dos trabalhos apresentados, outros estudos recentes exploram as causas da inflação brasileira a partir de uma visão ortodoxa. Entre eles, Ferreira e Palma (2015) estimam uma curva de Phillips generalizada a partir de dados de 2003 a 2013, com o objetivo de construir um mecanismo eficiente para previsão da inflação brasileira. Os resultados indicam que a relação negativa entre inflação e desemprego vem se enfraquecendo para o Brasil ao longo dos anos mais recentes, tanto no curto como no longo prazo. Outros componentes indicadores do impacto da demanda sobre a inflação têm comportamento diferente. O modelo de previsão construído por meio do método de *Dynamic Model Averaging* (DMA) sugerem que a utilização da capacidade produtiva industrial ganhou poder preditivo para inflação de curto prazo, especialmente a partir de 2011, enquanto o crescimento do PIB real se mostrou uma boa variável para a previsão de curto e médio prazo do comportamento dos preços entre 2005 e 2011. Por outro lado, o choque de oferta, medido pela taxa de câmbio nominal, foi útil para a previsão de longo prazo durante todo período, mas perdeu força em seu poder preditivo de curto e médio prazo a partir de 2007. Em relação às expectativas, os autores destacam a importância do termo *forward-looking* no modelo estimado para explicar a dinâmica dos preços no Brasil (FERREIRA; PALMA, 2015).

Seguindo um caminho diferente, Cusinato *et al* (2016) descrevem a metodologia de decomposição da inflação construída para a análise feita pelo Banco Central do Brasil e apresentam resultados desse método para o período de 2012 a 2014. Nesse trabalho, os autores analisam separadamente o comportamento dos preços livres e dos preços administrados, na qual a inércia, o hiato do produto, a inflação importada e as expectativas são consideradas os determinantes da inflação dos preços livres. Os dados da pesquisa indicam que a inércia inflacionária teve um papel explicativo no modelo crescentemente importante ao longo do período, motivado principalmente por sua influência sobre a dinâmica dos preços livres. Além disso, as expectativas também se

mostraram decisivas e tiveram aumento na sua participação estimada sobre o comportamento dos preços livres a partir de 2013, enquanto o hiato do produto se tornou mais participativo em 2014. Por outro lado, a contribuição da inflação importada sobre a curva de Phillips brasileira estimada teve uma queda brusca entre 2012 e 2014. Os autores destacam também o papel de cada componente sobre a variação do IPCA nos anos de 2012, 2013 e 2014. Os preços livres se mostraram dominantes em relação aos administrados durante os três anos. Em relação aos determinantes estudados, a metodologia utilizada sugere que a inércia e as expectativas apresentaram participação crescente na variação da inflação brasileira, o repasse cambial apresentou uma queda enorme ao longo dos anos e o choque de oferta teve participação relevante em 2012 e 2014 e uma participação mínima em 2013 (CUSINATO *et al.*, 2016).

A partir também de um arcabouço teórico ortodoxo, Palma e Ferreira (2017) buscam estimar a NAIRU (*Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*) para o Brasil de 2002 a 2015. De forma geral, os resultados da estimação por métodos bayesianos apontam para uma NAIRU crescente nos últimos anos e com uma taxa média de 7,48%. Além disso, foi observado um desemprego maior e um hiato positivo em relação à NAIRU calculada durante o período de 2002 a 2010, coincidindo com um período de desaceleração da inflação. Por outro lado, após 2010 as estimativas indicam um hiato do desemprego negativo em relação a sua taxa natural até o final de 2015, compatível com a tendência de crescimento da inflação observada no mesmo período. Portanto, os autores concluem que as evidências sugerem uma relação inversa entre a inflação e o desvio da taxa de desemprego em relação à NAIRU para o Brasil recente, o que, a princípio, confirmaria o *trade-off* da curva de Phillips e as hipóteses da teoria ortodoxa sobre a inflação (PALMA; FERREIRA, 2017).

Por fim, em relação aos estudos da dinâmica da inflação brasileira recente com enfoque nos componentes de demanda, é importante destacar o trabalho de Maka e Barbosa (2017). Utilizando dados de 1996 a 2015, estimam quatro tipos de curva para uma economia aberta: Curva de Phillips Aceleracionista (APC), Curva de Phillips Novo-Keynesiana tradicional (NKPC) e híbrida (HPC) e Curva de Phillips com rigidez de informação (SIPC). Os autores criticam os trabalhos da literatura brasileira de estimação da curva de Phillips que adotam o método dos momentos generalizados sem levar em consideração o problema dos instrumentos fracos, ou seja, a fraca correlação dos regressores endógenos. Sendo assim, ao testar as hipóteses de cada tipo de curva

através do método generalizado dos momentos comum (GMM), os autores concluem que o modelo da APC seria o mais consistente para descrever o comportamento da inflação no período estudado. Por outro lado, quando testam as mesmas hipóteses por meio do GMM mais robusto em relação ao problema dos instrumentos fracos, os resultados não permitem descartar a adaptabilidade de nenhum dos quatro modelos à dinâmica inflacionária brasileira do período recente (MAKA; BARBOSA, 2017). Esse trabalho é um exemplo crucial dos problemas relacionados à escolha do método econométrico e da base teórica da estimação, pois mostra como os resultados e a comprovação da escolha teórica dependem do instrumento utilizado.

Como é possível notar, é evidente que a enorme maioria dos trabalhos brasileiros que estudam os determinantes da inflação e procuram estimar uma curva de Phillips para o país se baseiam em hipóteses de escolas teóricas da macroeconomia em que domina a teoria da inflação de demanda. Nesse sentido, Summa (2011) apresenta uma crítica a esses trabalhos empíricos e à metodologia comumente utilizada para a estimação de curva de Phillips na literatura brasileira.

O primeiro erro encontrado pelo autor na literatura brasileira sobre esse tema está relacionado à escolha da amostra, porque muitos estudos ignoram a importante mudança no comportamento e nos determinantes da inflação após o sucesso do Plano Real. As séries e o comportamento da inflação para o período posterior a 1994 apresentam uma participação menor da inércia como determinante na flutuação dos preços e normalmente têm um caráter estacionário, rejeitando a hipótese de raiz unitária.

Outro problema apontado pelo autor é o tratamento dado ao parâmetro associado à inércia inflacionária. Ao mesmo tempo em que diversos trabalhos evidenciam a existência de uma inércia parcial sobre o comportamento dos preços no Brasil em período recente, outros trabalhos impõem que o coeficiente relacionado ao índice de preços do período anterior seja igual a um, de forma a compatibilizar previamente o estudo empírico com a hipótese de expectativas adaptativas da curva de Phillips aceleracionista (SUMMA, 2011).

Em relação à formação de expectativas, Summa (2011) critica os trabalhos que adotam um componente *forward-looking* para estimar a curva de Phillips. Ele apresenta o resultado de outros estudos que sugerem que modelos que utilizam apenas inflação passada possuem maior poder preditivo em relação a modelos que incluem expectativas

futuras. O autor também critica os trabalhos sobre o Brasil que impõem, em vez de testar, a hipótese de previsão perfeita e argumenta que a previsão e as expectativas de inflação dependem fundamentalmente da inflação passada, característica que inclui também a variável da pesquisa FOCUS que é bastante utilizada na literatura brasileira sobre o tema. Esta última crítica está direcionada também à base teórica novo-keynesiana da maioria dos estudos empíricos sobre a origem da inflação no Brasil, pois o autor se contrapõe à noção de formação de expectativas racionais dos agentes da maneira como foi teorizada pelos novo-clássicos, adaptada pelos novo-keynesianos e apresentada no capítulo 2 desta monografia. Além disso, Summa observa que, para adequar a curva de Phillips híbrida (o modelo mais comum na literatura brasileira recente) às hipóteses aceleracionistas, é necessário que a soma dos parâmetros relacionados à inércia e à expectativa futura seja igual à unidade. Nesse sentido, o autor enxerga muitos dos estudos empíricos para a inflação brasileira como impróprios, pois os tratamentos relacionados a essa hipótese muitas vezes têm problemas de imposição dessa restrição, de tamanho de amostra e/ou de testagem.

O autor inclui em seu trabalho uma revisão bibliográfica dos estudos brasileiros de estimação da curva de Phillips, comentando principalmente o papel dos componentes de demanda. Conclui-se a partir dos resultados que o hiato do produto geralmente não apresenta impacto significativo sobre a inflação, enquanto a relevância do impacto da variável de produção industrial depende do método de estimação utilizado. Em relação ao desemprego, Summa (2011) argumenta que as estimativas de NAIRU constante para o Brasil mais recente não são condizentes e que a NAIRU variável tem resultado tendencioso e reflete apenas a trajetória da taxa de desemprego no período estudado. Ademais, as evidências empíricas também contradizem a teoria ortodoxa em relação ao impacto dos choques de oferta sobre a inflação, pois diversos estudos empíricos encontram que a oferta tem impacto de longo prazo sobre a inflação através da inflação importada e do conflito distributivo (SUMMA, 2011).

Portanto, seguindo a crítica relevante feita por Summa (2011), é importante apresentar uma análise alternativa aos modelos de estimação da curva de Phillips com foco na teoria de inflação de demanda. Nesse sentido, destaca-se o trabalho de Braga e Summa (2016), em que se busca estimar um modelo da dinâmica inflacionária do Brasil a partir de uma ótica da inflação de custos, utilizando dados de 1999 a 2012. Os autores desagregam o IPCA em dois grupos: os preços monitorados e os preços livres, estes

subdivididos em preços dos produtos industriais, dos alimentos e dos serviços. Eles estabelecem os componentes determinantes da inflação de cada setor, mas de forma agregada é possível descrever uma equação em que a inflação é impactada pela inércia, pela inflação importada e pelo hiato do produto (componente de demanda) (BRAGA; SUMMA, 2016).

A estimação da equação de inflação dos preços monitorados é feita pelo método GARCH-M e considera como determinantes a inércia e a inflação importada. Os resultados apontam que os dois fatores são estatisticamente significativos para o período. Para os preços livres, o método utilizado foi o ARMAX com correção de heteroscedasticidade e a inércia inflacionária e a inflação importada se mostraram estatisticamente significativas para todos os setores. No caso do setor de alimentos, os resultados indicam que o componente de demanda quando medido pela variação das vendas no varejo e a *dummy* para o choque de oferta em situação de safra ruim também tiveram impacto significativo, mas o hiato do desemprego, o custo financeiro e o custo do frete não se mostraram relevantes para a determinação da variação nos preços desse setor a partir da metodologia utilizada. Porém, destaca-se que a variável de vendas no varejo apresentou impacto positivo sobre os preços, ao contrário do que prevê a teoria convencional de inflação de demanda. Na equação estimada dos produtos industrializados, a variável de custo financeiro medida pela taxa Selic teve impacto positivo e estatisticamente significativo sobre a inflação, enquanto o hiato da produção industrial e a variável *dummy* usada para representar a inflação de impostos não apresentaram impacto relevante. Em relação à inflação de serviços, a taxa de desemprego medida pelo IBGE e representante da pressão de demanda sobre os preços teve resultado significativo estatisticamente e com o sinal negativo no modelo estimado, mas o custo financeiro e as outras variáveis testadas como representantes da demanda não apresentaram resultados robustos de impacto sobre a inflação desse setor.

Portanto, a partir da bibliografia apresentada é possível concluir que os estudos empíricos que tratam da dinâmica da inflação brasileira recente e buscam explicar os fatores relevantes para a trajetória dos preços do país apresentam uma variedade grande de resultados. A literatura predominante baseia as estimações na teoria *mainstream* da inflação de demanda apresentada na seção 2.1, utilizando especialmente hipóteses do novo-keynesianismo e suposições teóricas aceleracionistas adotadas pelo Novo Consenso, e discute principalmente a adequação da teoria aos resultados empíricos do

Brasil. O questionamento da relevância da Curva de Phillips para descrever o cenário econômico recente do país, as divergências em relação ao método de estimação e o papel das expectativas e da inércia na determinação da inflação são pontos importantes discutidos nesses estudos. Além disso, a escolha das variáveis que representam a pressão de demanda apresentou-se como um fator essencial na diversificação dos resultados desses trabalhos. Por outro lado, a crítica feita por Summa (2011) e o trabalho de Braga e Summa (2016) são fundamentais para fazer um contraponto e apresentar as perspectivas de um estudo empírico baseado na teoria da inflação de custos. Esses trabalhos complementam a literatura brasileira sobre a dinâmica da inflação recente do país contribuindo com uma visão alternativa e com uma estimação desagregada dos determinantes da inflação.

CAPÍTULO 4: ANÁLISE EMPÍRICA

Conforme foi apresentado nos capítulos anteriores, existe uma discussão teórica muito ampla e diversificada sobre a origem da inflação e uma grande quantidade de estudos recentes que buscam explicar a dinâmica e os fatores envolvidos no comportamento da inflação brasileira por meio de uma análise empírica. Porém, como ficou evidente no capítulo 3, a maioria desses estudos empíricos prioriza estimações de curvas de Phillips para o Brasil construídas a partir do referencial teórico do *mainstream*. Ou seja, as equações estimadas condicionam as pressões de demanda como sendo a fonte principal e permanente para a trajetória da inflação e buscam, especialmente, as hipóteses novo-keynesianas e o resgate da curva de Phillips aceleracionista como base teórica. O impacto de fatores relacionados aos custos de produção na determinação da inflação brasileira e o debate entre as diversas escolas de pensamento que abordam a importância do lado da oferta e dos conflitos distributivos sobre os preços são pouco explorados na literatura empírica brasileira.

Sendo assim, o presente capítulo tem como objetivo desenvolver uma análise da inflação brasileira recente através da estimação de uma equação desagregada dos determinantes dos preços no Brasil com ênfase na teoria da inflação de custos. O modelo é inspirado no artigo de Braga e Summa (2016), onde os autores desagregam a inflação brasileira em setores e estimam um modelo de inflação de custos para cada um dos setores utilizando dados de 1999 a 2012. A adaptação feita aqui preserva o método de estimação, altera o período de análise e se difere em relação a algumas variáveis envolvidas. Nesse sentido, o modelo deste trabalho busca ser uma versão mais simples, porém complementar ao modelo construído por Braga e Summa (2016).

4.1 METODOLOGIA E DADOS

Seguindo a metodologia de Braga e Summa (2016) e baseando-se na teoria da inflação de custos exposta por esses autores e detalhada no capítulo 2 do presente trabalho, opta-se pela estimação desagregada dos preços livres a partir de dados de 2002 a 2019, na qual utiliza-se os subitens de alimentos e bebidas, bens industrializados e

serviços do IPCA para estimar três modelos diferentes. A escolha pela exclusão do índice de preços monitorados se dá pela divergência necessária no método de estimação em relação aos preços livres, mas tal dificuldade pode ser contornada e explorada em um trabalho posterior.

Apesar da desagregação, as equações estimadas para cada setor possuem uma estrutura semelhante. Testa-se para cada item o impacto de quatro fatores: a inércia inflacionária, a inflação importada, uma variável de custo financeiro e uma aproximação para as pressões de demanda. A variação mensal do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desagregado para cada setor foi escolhida como representante da inflação e um componente autorregressivo (AR) foi calculado para cada setor para representar inércia inflacionária. Para medir o impacto da inflação importada, constrói-se um índice a partir da multiplicação da taxa de câmbio nominal por um índice de preços commodities do Fundo Monetário Internacional (FMI)⁴, selecionado de acordo com a especificidade de cada setor. A taxa Selic anualizada é utilizada como *proxy* para o custo financeiro nas três equações. Para calcular a relevância da demanda na determinação da inflação dos alimentos e bebidas, foi selecionado o índice de volume de vendas no varejo para hipermercados e supermercados calculado pelo IBGE na Pesquisa Mensal do Comércio (PMC). No caso dos bens industrializados, estima-se o hiato da produção industrial a partir do filtro de Hodrick Prescott (HODRICK; PRESCOTT, 1997), utilizando o indicador de produção industrial geral da Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (PIM-PF) do IBGE. Para a inflação dos serviços, as taxas de desemprego da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) foram testadas como *proxies* das pressões de demanda.

O impacto das variáveis associadas a componentes de demanda foi estimado utilizando apenas o valor corrente de cada variável, enquanto a participação na inflação dos componentes relacionados aos custos, com exceção da taxa Selic, foi calculada a partir de defasagens temporais nas variáveis selecionadas, alterando a quantidade de *lags* envolvidos de acordo com a especificidade do modelo de cada setor. Esse formato

⁴ Os índices de preços de commodities utilizam a cotação dos Special Drawing Rights (SDR) calculada pelo FMI. O cálculo da cotação do SDR se baseia em uma cesta de moedas que inclui a cotação do dólar com um peso significativo. Por simplificação, opta-se pelo uso dos índices do FMI multiplicados pela taxa de câmbio nominal do dólar para obter uma aproximação do impacto do setor externo nos custos de produção e na inflação brasileira.

se baseia na escolha teórica de Braga e Summa (2016) relacionada a especificações teóricas e análises das variáveis selecionadas e parâmetros estimados. Além disso, o tratamento da taxa Selic em relação ao uso de defasagens está de acordo com os possíveis problemas de colinearidade das defasagens temporais com outros índices do modelo, ocasionados pela influência desta taxa na condução da política monetária (BRAGA; SUMMA, 2016).

As equações estimadas para as inflações de alimentos e bebidas, bens industrializados e serviços são sintetizadas abaixo.

$$\begin{aligned} \pi_t^A = & \beta_0 + \beta_1\pi_{t-1}^A + \beta_2\pi_{t-2}^A + \beta_3\pi_{t-3}^A + \beta_4(\pi^* + \Delta e)_{t-1} + \beta_5(\pi^* + \Delta e)_{t-2} \\ & + \beta_6(\pi^* + \Delta e)_{t-3} + \beta_7CFin_t + \beta_8(Y - Y^P)_t \end{aligned} \quad (4.1)$$

$$\begin{aligned} \pi_t^I = & \beta_0 + \beta_1\pi_{t-1}^I + \beta_2(\pi^* + \Delta e)_{t-1} + \beta_3(\pi^* + \Delta e)_{t-2} + \beta_4(\pi^* + \Delta e)_{t-3} \\ & + \beta_5CFin_t + \beta_6(Y - Y^P)_t \end{aligned} \quad (4.2)$$

$$\begin{aligned} \pi_t^S = & \beta_0 + \beta_1\pi_{t-1}^S + \beta_2\pi_{t-2}^S + \beta_3\pi_{t-3}^S + \beta_4(\pi^* + \Delta e)_{t-1} + \beta_5(\pi^* + \Delta e)_{t-2} \\ & + \beta_6(\pi^* + \Delta e)_{t-3} + \beta_7CFin_t + \beta_8(Y - Y^P)_t \end{aligned} \quad (4.3)$$

A análise inicia-se com a realização do teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) (ENDERS, 2015) para verificação da presença de raiz unitária nas séries trabalhadas. Em seguida, as séries representantes da demanda são submetidas a um teste de causalidade de Granger para avaliar a exogeneidade desses componentes em relação à inflação setorial. Os modelos são do tipo *Autoregressive Moving Average* com variáveis exógenas (ARMAX), foram estimados pelo método de máxima verossimilhança e submetidos a testes para identificar a presença ou não de autocorrelação dos resíduos estimados. Cabe destacar que essa metodologia segue a abordagem de Braga e Summa (2016) de forma simplificada e novos tipos de modelos e uma metodologia de correção de heterocedasticidade em alguns casos específicos podem ser explorados em trabalhos futuros.

4.2 ESTIMAÇÃO E RESULTADOS

4.2.1 Inflação de alimentos e bebidas

Em primeiro lugar, é feito um modelo do tipo ARMAX utilizando dados mensais de janeiro de 2002 a dezembro de 2019 para estimar a equação da inflação de alimentos e bebidas. A variação mensal do IPCA e o cálculo de componentes autorregressivos representaram a inflação do setor e a respectiva inércia inflacionária. A *proxy* escolhida para representar a inflação importada foi obtida através da multiplicação da taxa nominal do câmbio pelo índice de preços de *commodities* da agricultura (PAGRI) do FMI. O índice de volume de vendas do varejo foi escolhido para medir o impacto da demanda e a taxa Selic do mês anualizada foi selecionada para representar o custo financeiro.

Previamente à estimação, as variáveis utilizadas são submetidas a um teste ADF para verificar a estacionaridade das séries⁵. O resultado dos testes para o IPCA e a taxa Selic possibilitam a rejeição da presença de raiz unitária, mas no caso da inflação importada e do índice de vendas do varejo não foi possível caracterizar as séries como estacionárias. Sendo assim, as taxas de variação mensal dessas duas variáveis foram calculadas e utilizadas na estimação do modelo. Ademais, a variável selecionada para representar o ciclo do produto foi submetida a um teste de causalidade de Granger para verificar as condições de exogeneidade. Os resultados sugerem que, de forma semelhante ao trabalho de Braga e Summa (2016), o índice de vendas do varejo não pode ser considerado exógeno à inflação estudada nesse modelo.

Na tabela 2 abaixo são apresentados os resultados estimados. A série de inflação de alimentos e bebidas apresenta um comportamento sazonal importante, que se mostrou significativo estatisticamente para explicar a inflação corrente. Entre os fatores estimados, a inércia e a inflação importada apresentaram resultados bastante robustos em relação ao seu impacto sobre a inflação desse setor, com seus coeficientes sendo estatisticamente significativos ao nível de 1%. O resultado encontrado para a inércia reflete a importância das expectativas na dinâmica dos preços dos alimentos e bebidas no Brasil, o que está de acordo com a discussão teórica apresentada no capítulo 2 e está alinhado aos resultados da enorme maioria dos estudos empíricos brasileiros expostos no capítulo 3. A variação mensal da inflação importada teve impacto estimado significativo estatisticamente sobre a inflação ao nível de 1% nas duas primeiras defasagens e significativo a 10% na terceira defasagem. Esse resultado reflete a influência do setor externo, por meio da flutuação dos preços de *commodities* agrícolas,

⁵ Os resultados dos testes estão disponíveis sob demanda

e da taxa de câmbio sobre os custos da produção agrícola do país e, conseqüentemente, sobre os preços dos alimentos e bebidas. Por outro lado, os resultados indicam que a taxa Selic não é relevante para explicar a dinâmica dos preços desse setor, sugerindo que o custo financeiro não foi determinante para a inflação de alimentos e bebidas no período estudado.

Tabela 2 - Modelo de inflação de alimentos e bebidas (01/2002 a 12/2019)

Modelo de inflação de alimentos e bebidas - 01/2002 a 12/2019		
Variável	Estimado	P-valor
INTERCEPTO	0,449	0,165
AR (1)	0,904	0,000
AR (2)	-1,098	0,000
AR (3)	0,528	0,000
SAR (1)	0,222	0,009
MA (1)	-0,146	0,022
MA (2)	0,895	0,000
SELIC	0,010	0,666
VAREJO	-4,084	0,019
INFLAÇÃO IMPORTADA (-1)	4,872	0,000
INFLAÇÃO IMPORTADA (-2)	3,196	0,003
INFLAÇÃO IMPORTADA (-3)	1,980	0,065

Tabela 2. Fonte: elaboração própria

Em relação ao impacto da demanda, a taxa de variação das vendas do varejo apresentou impacto significativo estatisticamente sobre a inflação, porém com um sinal negativo. Portanto, no modelo, um aquecimento nas vendas do varejo, ou seja, na demanda tende a provocar uma diminuição dos preços, o contrário ao que estipula as teorias de inflação de demanda apresentadas no capítulo 2. Esse resultado diferente provavelmente está relacionado à endogeneidade da *proxy* escolhida, atestada pelo teste de Granger e que implica uma causalidade invertida, na qual o comportamento da inflação afetaria o volume de vendas no varejo e não o contrário (BRAGA; SUMMA, 2016). Sendo assim, uma oportunidade para trabalhos futuros seria testar outras variáveis relacionadas à demanda no setor de alimentos para estudar mais precisamente o impacto desse fator no comportamento dos preços.

Adicionalmente, alguns testes foram conduzidos para verificar o comportamento dos resíduos do modelo. A análise do gráfico da função de autocorrelação dos resíduos não apresentou indícios claros de heteroscedasticidade acentuada, enquanto o teste de

Ljung-Box não permitiu rejeitar ao nível de significância de 5% a hipótese nula de resíduos não autocorrelacionados, apesar de ser possível rejeitar ao nível de 10%. Esses resultados sugerem que o modelo é relativamente robusto, mas, seguindo as conclusões apresentadas no capítulo 3 deste trabalho, a construção de um modelo a partir de uma metodologia diferente e utilizando *proxies* alternativas pode levar a equações e resultados mais consistentes e pode ser uma oportunidade para um próximo trabalho.

4.2.2 Inflação de bens industrializados

Em seguida, estima-se um modelo também do tipo ARMAX para a equação de determinantes da inflação de bens industrializados utilizando dados mensais de janeiro de 2002 a dezembro de 2019. A variação mensal do IPCA de industrializados foi escolhida para representar a inflação e para calcular o fator inercial. O índice mensal de preços de *commodities* primárias de materiais industriais (PINDU) do FMI multiplicado pela taxa nominal de câmbio média de cada mês foi escolhida como *proxy* para a inflação importada. A taxa Selic do mês anualizada representou o custo financeiro enquanto o hiato do produto industrial foi escolhido para medir o impacto da demanda.

Os testes ADF indicam que se pode rejeitar a hipótese de presença de raiz unitária em todas as séries, com exceção do índice de inflação importada. Opta-se, portanto, por utilizar a variação da inflação importada, a qual o teste ADF permite rejeitar a hipótese de raiz unitária. Além disso, o teste de causalidade de Granger não rejeita a hipótese de não causalidade do hiato do produto em relação à inflação dos industriais, ou seja, o componente de ciclo pode ser considerado exógeno à inflação.

Os resultados da estimação são apresentados na tabela 3 abaixo. Como é possível observar, a inflação de industrializados possui um componente sazonal relevante e estatisticamente significativo. A inércia, a taxa Selic e a inflação importada se mostraram estatisticamente significativas ao nível de 1%. A importância da inércia no modelo está de acordo com a maioria dos trabalhos empíricos apresentados no capítulo 3 e evidencia a relevância das expectativas na trajetória da inflação brasileira. O impacto do custo financeiro sobre a inflação de bens industrializados pode estar relacionado ao peso do capital de giro e do sistema financeiro nos custos de produção

do setor industrial (BRAGA; SUMMA, 2016). Além disso, a significância da primeira defasagem da variação do índice de inflação importada sugere que o setor externo e a taxa de câmbio possuem um papel decisivo na determinação dos preços de bens industriais de uma economia dependente como o Brasil.

Tabela 3 - Modelo de inflação de bens industriais (01/2002 a 12/2019)

Modelo de inflação de industriais - 01/2002 a 12/2019		
Variável	Estimado	P-valor
AR (1)	0,533	0,000
SAR (1)	0,350	0,000
SELIC	0,031	0,000
PRODUTO INDUSTRIAL	0,016	0,037
INFLAÇÃO IMPORTADA (-1)	0,951	0,009
INFLAÇÃO IMPORTADA (-2)	0,363	0,316
INFLAÇÃO IMPORTADA (-3)	0,594	0,109

Fonte: elaboração própria

A tabela também demonstra que o hiato do produto se mostrou significativo estatisticamente (ao nível de 5%) para explicar a trajetória da inflação dos industriais no Brasil de 2002 a 2019, em oposição ao resultado encontrado por Braga e Summa (2016). A explicação pode estar relacionada ao período estudado, pois o ciclo do produto pode ter sido mais influente na determinação dos preços do setor industrial durante a década de 2010. Ademais, a mensuração do impacto da demanda sobre a inflação industrial pode ter sido afetada pelo método de estimação do hiato do produto industrial, porque o filtro HP muitas vezes pode não ser adequado e causar viés (HAMILTON, 2018). Esses resultados são possíveis temas para serem explorados em estudos futuros.

Destaca-se ainda que uma análise do gráfico da função de autocorrelação dos resíduos do modelo e o resultado do teste Ljung-Box, na qual não foi possível rejeitar a hipótese de não haver autocorrelação dos resíduos ao nível de 10%, sugerem a homoscedasticidade do modelo.

4.2.3 Inflação de serviços

Finalmente, foi feita a estimação do modelo de inflação de serviços, também pela metodologia de ARMAX. A grande dificuldade desse setor está na *proxy* selecionada para representar as pressões de demanda, pois a taxa de desemprego foi escolhida como melhor aproximação e existe uma descontinuidade nos dados brasileiros. A série mensal mais longa para esse agregado econômico era calculada pela taxa de desocupação da PME do IBGE, pesquisa encerrada em março de 2016. A outra série abrangente sobre desemprego é fornecida pela PNAD contínua (IBGE) e se iniciou em março de 2012, porém a diferença na base de cálculo em relação à taxa da PME não permite um alinhamento entre as duas séries e impede que seja estimada uma equação envolvendo o desemprego para um período longo no século XXI⁶. Sendo assim, opta-se pela configuração de dois modelos: o primeiro com dados da PME e com o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2015 e um segundo utilizando dados da PNAD e se estendendo de março de 2012 a dezembro de 2019.

Em ambos os casos e com exceção da variável de demanda, as *proxies* são as mesmas. A taxa mensal de variação do IPCA de serviços e seus componentes autorregressivos representam a inflação e a inércia, enquanto a taxa Selic é usada para estimar o papel do custo financeiro. Acompanhando a especificação teórica de Braga e Summa (2016), a inflação importada é aproximada igualmente ao modelo de inflação de alimentos, multiplicando a taxa de câmbio nominal pelo índice de preços de *commodities* agrícolas (PAGRI) do FMI. A escolha desse índice para medir o impacto no setor de serviços ocorre porque a inflação das *commodities* agrícolas impactariam mais os preços dos alimentos e serviriam como uma aproximação melhor para a influência dos insumos importados sobre os custos no setor de serviços (BRAGA; SUMMA, 2016). No primeiro modelo, o hiato do desemprego foi calculado com a taxa de desocupação da PME a partir do filtro HP para representar as pressões de demanda e forneceu maior robustez ao modelo quando comparado com a taxa de desemprego em nível. A taxa de desocupação da PNAD contínua em nível foi a escolhida para o segundo modelo.

Iniciando com dados de 2002 a 2015, os testes ADF não rejeitaram a hipótese de raiz unitária para as séries da taxa Selic e da inflação importada, enquanto os resultados

⁶ Uma base de dados alternativa e mais completa para a taxa de desemprego, mas que é calculada trimestralmente, pode ser obtida por meio do trabalho de retrapolação da PNAD contínua feito por Bacciotti e Marçal (2020).

dos testes para a série de variação mensal do IPCA de serviços e do hiato do desemprego permitem considerá-las estacionárias. Sendo assim, a equação foi estimada a partir da primeira diferença da série da taxa Selic e utilizando a taxa de variação mensal da inflação importada. Adicionalmente, o teste de causalidade de Granger para o hiato de desemprego não permitiu rejeitar a hipótese de não causalidade e, portanto, essa variável pode ser considerada exógena à inflação de serviços.

Na tabela 4 são apresentados os resultados do primeiro modelo para a inflação de serviços. Eles sugerem que a inércia inflacionária e a sazonalidade são fatores essenciais na dinâmica da inflação de serviços de 2002 a 2015, pois, assim como nos outros setores, os coeficientes dessas variáveis apresentaram-se estatisticamente significativos. Porém, esses coeficientes apresentaram sinal negativo, o que se opõe à teoria das expectativas adaptativas. Além da inércia, os resultados indicam que a participação do setor externo também é relevante para explicar a flutuação dos preços desse setor, refletindo o impacto dos insumos agrícolas sobre a inflação na oferta de serviços. É importante destacar que esse fator teve impacto significativo estatisticamente apenas na quarta e na quinta defasagem, uma dinâmica diferente e que pode ser aprofundada em outros trabalhos. Por outro lado, a variação da taxa Selic e o hiato do desemprego não apresentaram um impacto estatisticamente relevante sobre a inflação de serviços no período. Esse resultado indica que as pressões de demanda não parecem ser a origem permanente da inflação deste setor e que o custo financeiro não tem o impacto nos preços dos serviços como aparenta ter sobre os bens industriais.

Tabela 4 - Modelo de inflação de serviços (PME) (01/2002 a 12/2015)

Modelo de inflação de serviços - 01/2002 a 12/2015		
Variável	Estimado	P-valor
AR (1)	-0,522	0,000
AR (2)	-0,919	0,000
AR (3)	0,092	0,285
SAR (1)	-0,345	0,000
MA (1)	0,535	0,000
MA (2)	1,000	0,000
SELIC	0,035	0,242
HIATO DO DESEMPREGO	0,001	0,483
INFLAÇÃO IMPORTADA (-1)	0,512	0,164
INFLAÇÃO IMPORTADA (-2)	-0,657	0,111
INFLAÇÃO IMPORTADA (-3)	0,208	0,609
INFLAÇÃO IMPORTADA (-4)	1,360	0,001
INFLAÇÃO IMPORTADA (-5)	-1,198	0,004

Fonte: elaboração própria

Em relação à robustez do primeiro modelo para o setor de serviços, o teste de Ljung-Box não rejeita a hipótese de homoscedasticidade ao nível de 10% e a função de autocorrelação dos resíduos não permite identificar alguma autocorrelação comprometedora.

No segundo modelo, devido à disponibilidade de dados, foi estimada uma equação da inflação de serviços para o período de março de 2012 a dezembro de 2019. Os resultados do teste ADF permitem rejeitar a hipótese de raiz unitária para a variação do IPCA e não possibilitam rejeitar essa hipótese para as séries das variáveis explicativas. Por esse motivo, a primeira diferença das taxas Selic e de desocupação e a taxa de variação mensal da inflação importada foram as séries usadas na estimação da equação. Em oposição ao outro modelo desse setor, o teste de causalidade de Granger indica a rejeição da hipótese de não causalidade entre a inflação e a taxa de desemprego, o que sugere que a taxa de desemprego não pode ser considerada exógena e pode interferir nas conclusões sobre a estimação.

Em relação aos resultados, a sazonalidade e a inércia aparentam ter o impacto mais substancial na inflação de serviços de 2012 a 2019 em relação aos outros setores a ao outro período estudado. Diferente do modelo anterior, as defasagens temporais 1 e 3 para o IPCA e o componente sazonal apresentaram coeficientes positivos e apenas a segunda defasagem apareceu com sinal negativo. Ao lado da inércia, a variação da taxa

de desemprego se mostrou significativa estatisticamente ao nível de 1%, o que sugere um impacto bastante relevante da demanda sobre os preços nesse setor durante a década de 2010. Esse é um resultado interessante porque contraria a tendência da inflação de serviços em um período recente apresentada por Braga e Summa (2016), mas o tamanho e a significância desse impacto de demanda podem ter sido influenciados pelo método de estimação, pela não exogeneidade da taxa de desemprego e pelo curto período analisado. A terceira defasagem da inflação importada também indicou ter impacto sobre os preços, enquanto o custo financeiro não apresentou resultados favoráveis nesse sentido.

Tabela 5 - Modelo de inflação de serviços (PNAD-C) (03/2012 a 12/2019)

Modelo de inflação de serviços - 03/2012 a 12/2019		
Variável	Estimado	P-valor
INTERCEPTO	0,504	0,000
AR (1)	0,339	0,000
AR (2)	-0,305	0,000
AR (3)	0,904	0,000
SAR (1)	0,578	0,000
MA (1)	-0,462	0,000
MA (2)	0,606	0,000
MA (3)	-0,900	0,000
SELIC	0,022	0,773
DESEMPREGO (PNAD-C)	0,289	0,009
INFLAÇÃO IMPORTADA (-1)	-0,120	0,786
INFLAÇÃO IMPORTADA (-2)	-0,503	0,200
INFLAÇÃO IMPORTADA (-3)	1,199	0,036

Fonte: elaboração própria

Por fim, apesar da análise da função de autocorrelação dos resíduos não indicar a presença de autocorrelação relevante nos primeiros *lags*, os resultados do teste de Ljung-Box não permitem rejeitar a hipótese de resíduos não autocorrelacionados apenas ao nível de significância de 1%. Portanto, a possibilidade de heteroscedasticidade em uma estimação por um modelo do tipo ARMAX e com dados de um período tão curto sugere que formas alternativas de estimação podem apresentar resultados diferentes e talvez mais robustos. Nesse caso, testar um modelo do tipo GARCH pode ser uma opção de trabalho futuro.

4.3 CONCLUSÕES

A partir da análise empírica desagregada feita com dados de 2002 a 2019 é possível observar algumas semelhanças e diferenças com os estudos discutidos no capítulo 3. É notório que a metodologia, o período de estudo, a base de dados e a escolha das *proxies* do trabalho influenciam o resultado encontrado e são esses fatores que explicam a relação com o trabalho de Braga e Summa. Devido à fundamentação metodológica, os resultados se aproximam em muitos aspectos ao que foi encontrado por esses autores, mas há também alguns resultados distintos.

Em relação ao debate da literatura empírica, destaca-se a importância de buscar uma análise que teste o impacto dos custos sobre os preços. A relevância dos custos financeiros sobre a inflação de industriais e dos custos relacionados à inflação importada em todos os modelos evidenciam como algumas variáveis de custo podem ter impacto permanente sobre os preços da economia brasileira e como incluir esses fatores na estimação pode contribuir substancialmente para a análise. Outra observação essencial derivada deste estudo está na notável importância de pesquisar a origem da inflação de maneira desagregada. Os resultados encontrados permitiram distinguir os setores de uma forma mais completa, onde foi possível observar, por exemplo, como a taxa Selic tem maior influência na determinação dos preços de bens industriais do que nos preços de outros setores da economia brasileira recente.

Os resultados encontrados também podem ser discutidos à luz do debate teórico, apresentado no capítulo 2. Em todos os modelos a inércia se mostra substancialmente relevante para explicar a inflação, o que está de acordo com a maior parte da literatura empírica brasileira sobre o tema e evidencia o papel notório das expectativas na formação dos preços. Além disso, os custos aparentam impactar significativamente a inflação em cada um dos setores, mas algumas evidências também sugerem a importância do lado da demanda. Apesar de em alguns casos poder estar relacionado a questões de especificação da causalidade das variáveis ou da robustez do modelo, as pressões de demanda se mostraram relevantes na discussão da origem da inflação recente nos três setores, indicando que o papel da demanda na inflação brasileira ainda é um tema a ser discutido.

CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou sintetizar a discussão teórica sobre os fatores que envolvem a origem da inflação e relacionar a teoria com o que é observado empiricamente.

Nesse sentido, em relação à parte teórica, conclui-se que as explicações que priorizam as pressões de demanda como os motores da inflação permanente dominam a macroeconomia, sendo o desenvolvimento dessas diferentes teorias bastante coeso e com uma linha evolucionária bem clara. As divergências entre as escolas de pensamento dentro do *mainstream* se baseiam na construção de críticas, principalmente relacionadas a formação de expectativas e imperfeições de mercado, que surgem em relação à teoria dominante de cada época e de acordo com contexto que estão inseridos.

Por outro lado, entre o pensamento heterodoxo que é crítico da visão *mainstream* em geral, o debate apresenta uma linha sucessória menos clara e parece ainda estar em um estado inicial. Apesar disso, destacam-se o princípio da demanda efetiva, as pressões ligadas aos custos de produção e a dinâmica do conflito distributivo como arcabouços teóricos importantes que estão comumente presentes entre as teorias heterodoxas e podem servir como referência para a construção de uma base teórica mais coesa.

A pesquisa empírica buscou entender a origem da inflação no Brasil recente e relacionar os resultados encontrados com as teorias sintetizadas no capítulo 2. A revisão bibliográfica permite concluir que os trabalhos empíricos refletem o debate teórico e priorizam as explicações de pressão de demanda sobre os preços ao estimar seus modelos. A estimação de curvas de Phillips novo-keynesianas e a tentativa de estimar elementos relacionados diretamente com a teoria ortodoxa sobre a inflação, como a NAIRU, dominam as pesquisas empíricas com dados brasileiros. Entre os modelos de inflação de demanda, os resultados dos trabalhos resumidos no capítulo 3 concluem pela importância das expectativas de inflação no comportamento dos preços e sugerem que a demanda geralmente é essencial para explicar a dinâmica inflacionária. A escolha metodológica influencia muito o resultado das pesquisas, pois o método de estimação, o período escolhido para seleção dos dados e as *proxies* escolhidas para representar cada variável envolvida tem uma influência notória.

Os modelos baseados na inflação de custos ganham menor relevância na literatura sobre o tema. Sendo assim, este trabalho procurou contribuir com o debate estimando um modelo desagregado de inflação de custos para o Brasil utilizando dados de 2002 a 2019 e baseando-se na metodologia de Braga e Summa (2016). Os resultados sugerem que a inércia é essencial para explicar a trajetória da inflação brasileira no século XXI, o que também é encontrado como resultado na maioria dos modelos empíricos do *mainstream* apresentados no capítulo 3. A inflação importada também apresentou resultados de impacto significativo sobre os preços, refletindo a influência do setor externo sobre a inflação e importância de se estudar fatores de custos em modelos empíricos. O custo financeiro se mostrou estatisticamente significativo para explicar a inflação no setor de bens industriais e não aparenta ter participação relevante nos outros setores. Esse resultado também evidencia a necessidade de estudos empíricos com fatores de custos e revela como modelos desagregados podem ter resultados mais precisos. Por fim, o papel da demanda na determinação dos preços ainda precisa ser aprofundado, pois a pesquisa indica um impacto consistente desse fator na inflação de industriais e um resultado mais ambíguo nos outros setores. Além disso, seguindo as conclusões da revisão bibliográfica, a escolha do método de estimação e da base de dados parecem ser decisivos nos resultados.

Portanto, este trabalho apresenta uma sólida discussão teórica e uma análise empírica que abrem caminho para novos trabalhos no futuro. Na parte teórica, aprofundar as visões das escolas heterodoxas e a inserção do debate ao contexto brasileiro são opções que ainda podem ser mais exploradas. Em relação à análise empírica, uma estimação de um modelo a partir de um método alternativo ou testando uma base de dados diferente pode ser um tema de um próximo trabalho e trazer resultados interessantes. Podem ser exploradas ainda mudanças na base teórica do modelo ou no nível e critério de desagregação da inflação.

REFERÊNCIAS

- ACKLEY, G. A teoria da inflação. *In: Teoria Macroeconômica*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1978. p. 423–463.
- ALVES, S. A. L.; AREOSA, W. D. **Targets and inflation dynamics**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2005. (Working Paper Series, n. 100).
- AREOSA, W. D.; MEDEIROS, M. Inflation Dynamics in Brazil: The Case of a Small Open Economy. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 27, n. 1, p. 131–166, 2007.
- ARRUDA, E. F.; DE OLIVINDO, M. T. A. O.; CASTELAR, I. Ciclos económicos, expectativas e inflación en el Brasil: análisis a partir de la curva de Phillips neokeynesiana. **Revista de la CEPAL**, v. 124, p. 155–171, 2018.
- ARRUDA, E. F.; OLIVEIRA, M. T. A.; CASTELAR, I. Dinâmica recente da inflação brasileira em ambientes distintos de expectativas forward-looking. **Revista de Economia Política**, v. 37, n. 4, p. 808–831, 2017.
- BACCIOTTI, R.; MARÇAL, E. F. Taxa de desemprego no brasil em quatro décadas: Retropolação da PNAD contínua de 1976 a 2016. **Estudos Economicos**, v. 50, n. 3, p. 513–534, 2020.
- BASTIAN, E. F.; SETTERFIELD, M. Nominal exchange rate shocks and inflation in an open economy: Towards a structuralist inflation targeting agenda. **Cambridge Journal of Economics**, v. 44, n. 6, p. 1271–1299, 2020.
- BRAGA, J.; SUMMA, R. Estimação de um modelo desagregado de inflação de custo para o Brasil. **Ensaio FEE**, v. 37, n. 2, p. 399–430, 2016.
- CARLIN, W.; SOSKICE, D. Real Business Cycle and New Keynesian models. *In: Macroeconomics*. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2015.
- CAVALCANTI, R. O. **Inflação, estagnação e incerteza: teoria e experiência brasileira**. 1990. Tese (Mestrado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1990.
- CUSINATO, R. T. *et al.* **Decomposição de Inflação: revisão da metodologia e resultados para 2012 a 2014**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2016. (Trabalhos para Discussão, n. 440).
- CYSNE, R. P. A relação de Phillips no Brasil: 1964-66 × 1980-84. **Revista Brasileira de Economia**, v. 39, p. 401–422, 1985.
- ENDERS, W. Models with trend. *In: Applied econometric time series*. 4 ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2015. p. 206-209
- FASOLO, A. M.; PORTUGAL, M. S. Imperfect rationality and inflationary inertia: a new estimation of the Phillips Curve for Brazil. **Estudos Econômicos**, v. 34, n. 4, p. 725–776, 2004.
- FERREIRA, D.; PALMA, A. A. Forecasting inflation with the Phillips curve: A Dynamic Model Averaging approach for Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 69, n. 4, p. 451–465, 2015.

FRIEDMAN, M. The Role of Monetary Policy. **American Economic Review**, v. 58, p. 1–17, 1968.

HAMILTON, J. D. Why you should never use the Hodrick-Prescott filter. **Review of Economics and Statistics**, v. 100, n. 5, p. 831–843, 2018.

HODRICK, R. J.; PRESCOTT, E. C. Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 29, n. 1, p. 1-16, 1997.

HUMPHREY, T. M. the Evolution and Policy Implications of Phillips Curve Analysis. **Economic Review**, p. 1-22, 1985.

KALECKI, M. Class Struggle and the Distribution of National Income. **Kyklos**, v. 24, n. 1, p. 1–9, 1971.

KRIESLER, P.; LAVOIE, M. The new consensus on Monetary policy and its Post-Keynesian critique. **Review of Political Economy**, v. 19, n. 3, p. 387–404, 2007.

LAVOIE, M. **Post-Keynesian Economics: New Foundations**. 1 ed. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2014.

LIMA, E. **The Nairu, unemployment and the rate of inflation in Brazil**. Brasília: Ipea, 2015. (Discussion Paper, n. 94).

LIPSEY, R. G. The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957: A Further Analysis. **Economica**, v. 27, n. 105, p. 1–31, 1960.

MACHADO, V. DA G.; PORTUGAL, M. S. Phillips curve in Brazil: An unobserved components approach. **Estudos Economicos**, v. 44, n. 4, p. 787–814, 2014.

MAKA, A.; BARBOSA, F. D. H. **The trade-off between inflation and economic activity in Brazil**. Brasília: Ipea, 2017. (Discussion Paper, n. 229).

MAZALI, A. A.; DIVINO, J. A. Real wage rigidity and the new Phillips curve: The Brazilian case. **Revista Brasileira de Economia**, v. 64, n. 3, p. 291–306, 2010.

MEDEIROS, G. B.; PORTUGAL, M. S.; ARAGÓN, E. K. DA S. B. Instabilidades na Curva de Phillips Novo-Keynesiana: Um Estudo Empírico para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 47, n. 1, p. 46–76, 2017.

MENDONÇA, M. J. C. DE; SACHSIDA, A.; MEDRANO, L. A. T. Inflação Versus Desemprego : Novas Evidências para o Brasil. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 3, p. 475–500, 2012.

PALMA, A. A.; FERREIRA, D. NAIRU, Inflação e Curva de Phillips no Brasil: novas evidências a partir de um modelo tempo-variante. **Estudos Economicos**, v. 47, n. 1, p. 39–63, 2017.

PHILLIPS, A. W. The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957. **Economica**, v. 25, n. 100, p. 283–299, 1958.

PORTUGAL, M. S.; MADALOZZO, R. C.; HILLBRECHT, R. O. Inflation, Unemployment and Monetary Policy in Brazil. *In: Encontro Brasileiro de Econometria*, 21., 1999, Belém, Pará. **Anais...** Belém: SBE, 1999.

- ROWTHORN, R. E. Conflict, inflation and money. **Cambridge Journal of Economics**, v. 1, n. 3, p. 215–239, 1977.
- SACHSIDA, A. Inflação, desemprego e choques cambiais: Uma revisão da literatura sobre a curva de phillips no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 67, n. 4, p. 549–559, 2013.
- SACHSIDA, A.; RIBEIRO, M.; DOS SANTOS, C. H. **A Curva de Phillips e a experiência brasileira**. Brasília: Ipea, 2009. (Texto para Discussão, n. 1429).
- SCHWARTZMAN, F. F. Estimativa de Curva de Phillips para o Brasil com Preços Desagregados. **Economia Aplicada**, v. 10, p. 137–155, 2005.
- SERRANO, F. **Mind the Gaps**: the Conflict Augmented Phillips Curve and the Sraffian Supermultiplier. Rio de Janeiro: IE-UFRJ, 2019. (Discussion Paper, n. 11).
- SICSÚ, J. Políticas Não-Monetárias de Controle da Inflação: uma proposta pós-keynesiana. **Análise Econômica**, v. 21, n. 39, 2003.
- SNOWDON, B.; VANE, H. R. **Modern Macroeconomics**. 1 ed. Northampton: Esward Elgar Publishing, 2005.
- SOLOW, R. M.; SAMUELSON, P. A. Problem of Achieving and Maintaining. **The American Economic Review**, v. 50, n. 2, p. 177–194, 1960.
- STIRATI, A.; MELONI, W. P. A short story of the Phillips curve: From Phillips to Friedman... and back? **Review of Keynesian Economics**, v. 6, n. 4, p. 493–516, 2018.
- SUMMA, R. Uma avaliação crítica das estimativas da curva de Phillips no Brasil. **Pesquisa & Debate**, v. 22, n. 2(40), p. 157–183, 2011.
- SUMMA, R.; BRAGA, J. Two routes back to the old Phillips curve: the amended mainstream model and the conflict-augmented alternative. **Bulletin of Political Economy**, v. 14, n. 1, p. 81–115, 2020.
- TOMBINI, A. A.; ALVES, S. A. L. **The Recent Brazilian Disinflation Process and Costs**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2006. (Working Paper Series, n. 109).
- WICKSELL, K. **Interes and Prices - A Study of the Causes Regulating the Value of Money**. Edinburgh: Josephs Press, 2011.