



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA

Jackson Tavares Rodrigues

AUTONOMIA FORMAL E INDEPENDÊNCIA DE BANCOS CENTRAIS:
UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DE SEUS EFEITOS SOBRE A RELAÇÃO
ENTRE INFLAÇÃO E DESEMPREGO EM SEIS PAÍSES
QUE IMPLEMENTARAM O REGIME DE METAS À INFLAÇÃO

Rio de Janeiro

2022

Jackson Tavares Rodrigues

AUTONOMIA FORMAL E INDEPENDÊNCIA DE BANCOS CENTRAIS:
UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DE SEUS EFEITOS SOBRE A RELAÇÃO
ENTRE INFLAÇÃO E DESEMPREGO EM SEIS PAÍSES
QUE IMPLEMENTARAM O REGIME DE METAS À INFLAÇÃO

Monografia apresentada ao Instituto de
Economia da Universidade Federal do Rio de
Janeiro, como requisito para a obtenção do
título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Luis Licha.

Rio de Janeiro

2022

CIP - Catalogação na Publicação

T231a Tavares Rodrigues, Jackson
Autonomia formal e independência de bancos centrais: uma investigação empírica de seus efeitos sobre a relação entre inflação e desemprego em seis países que implementaram o Regime de Metas à Inflação / Jackson Tavares Rodrigues. -- Rio de Janeiro, 2022.
28 f.

Orientador: Antonio Luis Licha.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Bacharel em Ciências Econômicas, 2022.

1. Comportamento da inflação e do desemprego em países que implementaram o Regime de Metas à Inflação e possuem bancos centrais autônomos ou independentes.. I. Licha, Antonio Luis, 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.

JACKSON TAVARES RODRIGUES

AUTONOMIA FORMAL E INDEPENDÊNCIA DE BANCOS CENTRAIS: UMA
INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DE SEUS EFEITOS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE
INFLAÇÃO E DESEMPREGO EM SEIS PAÍSES QUE IMPLEMENTARAM O REGIME
DE METAS À INFLAÇÃO

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, 5/9/2022.

ANTONIO LUIS LICHA - Presidente

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

MARGARIDA MARIA GOMES PEREIRA SARMIENTO GUTIERREZ

Professora Dra. da COPPEAD da UFRJ

FRANCISCO EDUARDO PIRES DE SOUZA

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

Dedico este trabalho à avó com a qual a vida me agraciou, Dulce.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar menciono, a minha mãe, Sandra, e meu pai, Ronaldo, ambos são pessoas admiráveis e inspiradoras. Agradeço incondicionalmente a oportunidade de ter nascido filho de vocês, foram os seus ensinamentos e os seus princípios que fizeram de mim o homem que hoje sou; que me guiaram até aqui e não de continuar a iluminar a minha trajetória de vida.

Minha irmã, Renata, pessoa igual não há, pelo carisma e, sobretudo, pelo companheirismo. Diante de qualquer adversidade sei que sempre poderei contar com você, nosso vínculo sanguíneo fez de nós o cúmplice um do outro.

Minha dinda Solange, meu dindo Júlio César (*in memoriam*), minha prima Julianna e minha tia Denise. Certamente sou abençoado por ter vocês ao meu lado, uma família forte e perseverante. Ao lado de vocês sei que não há mal que não possamos enfrentar.

Minha tia Marlene e meu tio Lindonor são duas das pessoas de coração mais puro que já conheci. Os períodos de férias escolar que passei hospedado com vocês permitiram que eu tivesse uma infância inesquecível.

Minhas amigas Thaís e Luana, amigas de longa data que planejo carregar até o fim. Obrigado por todos os momentos que passamos juntos, pelo companheirismo, pelas conversas, pelas jogatinas e por todas as gargalhadas que pronunciamos e pelas que virão.

Agora entro na parte acadêmica, agradeço ao meu orientador, o professor doutor Antonio Luis Licha, por todas as magistrais aulas sobre teoria das políticas monetária e fiscal, além das claras e velozes orientações por meio das quais pude aperfeiçoar esta monografia.

Saúdo a Anna Lúcia por sua gentileza, por sanar as minhas dúvidas com uma clareza e agilidade inigualáveis, mas acima de tudo por ser a pedra fundamental que sustenta o IE.

Agradeço à UFRJ (corpos técnico e docente) por ser esta universidade esplendorosa que fomenta o debate de teorias, o confronto de ideias e pela altíssima exigência que, aliada a uma bela dose de esforço, permitem-nos evoluir rumo ao ápice da capacidade intelectual.

Meus fiéis companheiros de curso, Guilherme, Jonathan, Igor e Mariana, agradeço a vocês pelas numerosas conversas, pela ilustre companhia e pela sabedoria compartilhada comigo ao longo dos árduos anos de universidade.

Por fim, faço uma menção honrosa e a mais simbólica. Agradeço a uma pessoa na qual sempre me senti acolhido em seu abraço, ao lado de quem sempre que possível eu queria estar, com quem sempre apreciei conversar, a quem pertencia a gargalhada mais retumbante, as bochechas mais coradas, o sorriso mais meigo e a mais inacreditável doce ferocidade. Obrigado por ter sido minha avó. Muito obrigado, vovó Dulce, *in memoriam*.

RESUMO

Um debate instigante permeia a ciência econômica, quais as vantagens que um país desfruta ao adotar o Regime de Metas à Inflação e ter seu banco central formalmente autônomo ou quiçá independente. A primordialidade desta monografia, portanto, é estudar, por meio dos dados disponíveis de seis países, as relações existentes entre inflação e desemprego em dois períodos distintos. O primeiro é o anterior ao marco regulatório que concedeu autonomia formal ou independência ao respectivo banco central, o segundo período é o posterior a tal evento. Com base na literatura econômica foram desenvolvidos dois modelos para estudar essa relação e estimados por intermédio do método de mínimos quadrados ordinários. Os resultados revelados pelos modelos demonstraram ausência de correlação significativa entre a inflação e o desemprego. Dito isto, infere-se que, com base nos resultados obtidos, as evidências empíricas não permitem concluir que a autonomia formal ou a independência do banco central contribui para a redução do custo social da desinflação.

Palavras-chave: Inflação; Desemprego; Autonomia; Independência; Banco Central.

ABSTRACT

An instigant debate in economics science is which advantages a country has when implementing the Inflation Target and has its central bank formally autonomous or independent. Therefore, the principal purpose of this monograph is to study, with available data for six countries, the relationship between inflation and unemployment in two different periods. The first period is previous to the act that conceded formal autonomy or independence to the respective central bank, the second period is after this act. Based on the economics literature two models were developed for studying this relationship and estimated by the least square method. The results revealed by the models demonstrated the absence of a significant correlation between inflation and unemployment. Thus, inferred that based on obtained results, the empirical evidence does not allow concluding a central bank's formal autonomy or independence contributes to reducing the social cost of disinflation.

Keywords: Inflation; Unemployment; Autonomy; Independence; Central Bank.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Austrália: primeiro modelo.....	28
Tabela 2 – Austrália: segundo modelo	29
Tabela 3 – Chile: primeiro modelo.....	31
Tabela 4 – Chile: segundo modelo	32
Tabela 5 – Reino Unido: primeiro modelo.....	33
Tabela 6 – Reino Unido: segundo modelo	34
Tabela 7 – México: primeiro modelo	35
Tabela 8 – México: segundo modelo.....	35
Tabela 9 – Suécia: primeiro modelo.....	36
Tabela 10 – Suécia: segundo modelo	37
Tabela 11 – Brasil: primeiro modelo.....	38
Tabela 12 – Brasil: segundo modelo	39

SUMÁRIO

Introdução	11
Capítulo 1: Fundamentação Teórica das Teorias Monetárias	12
1.1 Introdução	12
1.2 Teoria Quantitativa da Moeda	12
1.3 Teoria Monetarista.....	14
1.4 Teoria Novo-Clássica	15
1.5 Curva de Phillips.....	17
1.6 Independência do Banco Central	19
1.7 Teoria Novo Consenso Macroeconômico	21
Capítulo 2: Metodologia.....	24
2.1 Introdução	24
2.2 Modelos empíricos.....	24
2.3 Dados	25
Capítulo 3: Estimação e resultados obtidos	27
3.1 Introdução	27
3.2 Austrália.....	27
3.3 Chile.....	30
3.4 Reino Unido.....	32
3.5 México	34
3.6 Suécia.....	36
3.7 Brasil.....	37
Capítulo 4: Conclusão	40
Referências	41
Apêndice A – Testes de Estacionariedade	44
Apêndice B – Análise Gráfica dos Resíduos.....	46

INTRODUÇÃO

Esta monografia destina-se a investigar a relação entre a taxa de inflação e a de desemprego entre diferentes países que instrumentalizaram o Regime de Metas à Inflação (RMI). Em especial se analisará tal relação antes e após um marco regulatório que concedeu autonomia formal ou independência aos bancos centrais de tais nações.

No primeiro capítulo, é feita uma explanação sobre o desenvolvimento das teorias monetárias, a começar pela Teoria Quantitativa da Moeda até o Novo Consenso Macroeconômico. Passar-se-á inclusive pela Tese de Independência do Banco Central e por uma adequada explicação do RMI.

No segundo capítulo fundamentar-se-á a metodologia implementada para se estudar tal simbiose, bem como serão detalhados os modelos criados para que isto se possa fazer. Ao término desse capítulo será abordada a origem dos dados utilizados por esta monografia.

No terceiro capítulo são debatidos os testes utilizados para averiguar a robustez dos modelos estudados e se discorrerá sobre a leitura dos apêndices A e B para quem desejar maior nível de detalhamento. O capítulo será finalizado com a apresentação e a pormenorização feitas individualmente para cada um dos resultados oriundos de cada modelo para cada país.

O último capítulo é de conclusão. Nele são feitas breves explicações sobre as plausíveis inferências extraídas desta monografia.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DAS TEORIAS MONETÁRIAS

1.1 – Introdução

Neste capítulo serão abordadas as principais teorias monetárias concebidas começando pela Teoria Quantitativa da Moeda (TQM), passando pelo monetarismo e pelo novo-classicismo. Uma pausa nas teorias monetárias será inserida para que se possa introduzir a Curva de Phillips, em seguida virá a tese de independência do banco central. Por último será abordado o novo consenso macroeconômico e dentro deste tópico o Regime de Metas à Inflação (RMI) será mais detalhadamente debatido.

1.2 – Teoria Quantitativa da Moeda

Após a Revolução Industrial as atividades econômicas começaram a operar com grandezas crescentes. Com o transcorrer do tempo, naturalmente a economia se tornou mais complexa. E, em razão disto, novos protocolos e leis, regras e teorias foram desenvolvidos para formalizar esta ciência em franca expansão.

Até então a economia mundial operava em grande medida com a moeda-metálica, ou seja, usava metais preciosos como meios de troca e de pagamento. À medida que os setores produtivos se ampliavam, em especial o comercial, os aspectos negativos do uso da moeda-metálica se exacerbavam. Aos poucos a moeda-fiduciária ganhou adeptos e iniciou um processo espontâneo para substituir aquela. Entretanto, esta nova moeda tem um aspecto temerário, ela é intrinsecamente conectada à confiança que os agentes econômicos depositam sobre o sistema de mesma natureza. Portanto, ela é mais volátil e pode desestabilizar mais frequente e intensamente a economia.

Fica claro, então, que conferir maior estabilidade para este sistema era essencial. Além disto, a necessidade de coordenar a liquidez econômica, por exemplo, era há muito discutida. Esboçou-se como as autoridades monetárias formais poderiam atingir estas metas, através de algumas variáveis econômicas como: a taxa de juro e a quantidade de moeda em circulação. A Teoria Quantitativa da Moeda (TQM) é considerada precursora desta nova metodologia econômica.

O economista estadunidense, Irving Fisher (1994) estabelece uma identidade contábil entre o total de pagamentos em moeda e o total de bens e serviços comercializados. Ele simboliza esta relação por meio da equação $MV = PT$, na qual M é a quantidade de moeda em circulação, V é a velocidade na qual esta circula, P o nível de preços de bens e serviços e, por

fim, T o quantitativo de transações físicas de bens e serviços. Conclui-se que o valor de moeda utilizado para pagamento é exatamente igual ao valor de todos os bens e serviços adquiridos.

Ademais, a teoria econômica clássica considera que V e T são constantes a curto prazo, porque suas modificações demandam alterações nos hábitos da sociedade, no grau de verticalização da economia e de outros parâmetros que, como salienta Vasconcellos (2001), apenas são passíveis de variação no longo prazo por exigirem mudanças de caráter estrutural. Porém, M e P podem variar livremente no curto prazo por possuírem características mais conjunturais.

Fisher (1994) estabelece uma relação de causalidade, na qual o aumento da quantidade de moeda não possuiria efeito sobre as variáveis reais (isto é, V e T), a única medida que seria impactada é o nível de preços (variável de natureza nominal), que se incrementaria proporcionalmente, para assim manter a identidade válida.

Esta relação de causalidade é abordada por Carvalho *et al* (2007) ao afirmarem que a TQM é a primeira teoria econômica a formalizar o conceito de neutralidade da moeda. Ou seja, a moeda não seria capaz de modificar variáveis da economia real como: o PIB e o desemprego. Toda e qualquer variação na quantidade de moeda resvalaria exclusivamente sobre o nível de preços (lembre-se que o salário também é um preço). A neutralidade da moeda é a pedra fundamental sobre a qual a teoria econômica clássica erguerá a dita dicotomia clássica. Isto é, o postulado pelo qual a autoridade monetária não possui poderes para impactar a economia real, o que levará a uma recomendação para que tal aja apenas para manter o nível de preços sob controle.

Com o passar dos anos a TQM foi aprimorada e se desenvolveu a vertente dos saldos monetários, mais famosa como abordagem de *Cambridge* (Carvalho *et al*, 2007). Sucintamente, para esta concepção a identidade seria $M = kPy$, onde k, ($k = \left(\frac{1}{v}\right)$, $0 \leq k \leq 1$), também conhecida como constante *marshalliana*, é a razão entre o estoque de moeda (M) e a renda real (Py), P permanece sendo o nível de preços e y é a renda nominal.

A principal diferença é que a abordagem de *Cambridge* considera o nível de renda para determinar a quantidade de moeda necessária em uma economia. A semelhança principal é de que pela TQM, em ambas as versões, a inflação é decorrente de uma expansão da base monetária superior ao crescimento da renda.

1.3 – Teoria Monetarista

Esta corrente econômica pode ser interpretada como uma continuação dos preceitos básicos da TQM. Contudo, ela é mais formalizada, por isto recebeu uma nomenclatura própria.

Em meados do século XX, o mais célebre dos representantes desta corrente o economista estadunidense, Milton Friedman (1956), escreveu uma função para a demanda real por moeda:

$$\frac{M}{P} = f\left(w, r_a, r_b, \frac{1}{P} \frac{dP}{dt}, y, u\right)$$

M é o estoque de moeda, P é o nível de preços, y é a riqueza real $\left(\frac{Y}{P}\right)$, w é a relação entre riqueza humana e não-humana, r_a é a taxa esperada de retorno pelos títulos de renda fixa, r_b é o mesmo para os de renda variável, $\frac{1}{P} \frac{dP}{dt}$ é a taxa esperada para a variação dos preços dos bens e serviços, por fim, u é as preferências e demais conjecturas que podem influenciar a utilidade por moeda.

A função apresentada por Friedman possui muitos elementos que como relatam Carvalho *et al* (2007) dificilmente se alterarão no curto prazo, sendo assim, a demanda por moeda é basicamente dependente da renda. Logo, aumentos na oferta de moeda além do proporcional à renda gerarão inflação.

Três são os pilares da política monetarista, a taxa natural de desemprego, a curva de *Phillips* e as expectativas adaptativas. Convém formalizar este último conceito $\pi_t^e = \pi_{t-1}$, onde π_t^e é a inflação esperada para o período corrente e π_{t-1} é a inflação do período anterior.

A economia opera, em princípio, em equilíbrio. Logo, o produto é igual ao potencial e a taxa de desemprego corrente é exatamente a taxa natural.

Caso a autoridade monetária expanda a base de moeda além do que era feito até então, ocorrerá o efeito que Friedman (1968) cunhou como ilusão monetária. Isto é, todos os preços nesta economia elevar-se-ão, inclusive os salários nominais, os trabalhadores acreditarão que os salários reais aumentaram, porque os nominais subiram e a inflação, aparentemente, permanece constante. Logo, a taxa de desemprego irá para um nível inferior ao da taxa natural. Após um determinado tempo, os trabalhadores frustrar-se-ão com as suas expectativas para a inflação, pois verão que a inflação corrente é superior à passada, após isto, eles perceberão que o salário real nunca foi de fato elevado, porque o aumento do nominal foi desfeito pelo crescimento da inflação. Desta forma, os trabalhadores que após a surpresa monetária decidiram deixar o desemprego voluntário retornarão a ele e, por conseguinte, a taxa de desemprego corrente retornará à igualdade com a taxa natural. Perceba, portanto, que a ilusão monetária

consegue afetar variáveis reais (a moeda pode impactar a taxa de desemprego). Todavia, esta influência não é permanente, ela apenas existe no curto prazo. O grande problema é que a economia retornará ao mesmo ponto de produção e de emprego do qual ela partiu, mas com uma taxa de inflação maior. Por fim, o destino desta economia pode ser considerado de pior qualidade quando comparado ao ponto de origem.

Ademais, a teoria monetarista registrou dois tipos de defasagem na condução da política monetária. A primeira é a defasagem interna, consiste no tempo que transcorre entre a autoridade monetária reconhecer um choque econômico e implementar medidas para suavizá-lo. A segunda é a defasagem externa, é o íterim entre a efetivação da ação tomada pela autoridade e a concretização de seus efeitos. Afinal, como diz Friedman (1968) a política monetária não gera frutos instantaneamente, há um retardo entre a adoção da estratégia e suas consequências.

Os monetaristas concluem que diante das possibilidades desestabilizadoras da política monetária sobre a economia aliada à sua incapacidade de afetar permanentemente variáveis reais como o produto e o desemprego, melhor seria, então, que a mesma seguisse uma regra clara e duradoura de aumento dos agregados monetários a uma taxa constante que estaria em função do crescimento do produto real.

Esta corrente teórica também afirma que mesmo diante de choques econômicos, dadas as defasagens existentes, não seria aconselhável que a autoridade monetária intervenha, pois seria plenamente possível que a economia estivesse prestes a retornar ao ponto de equilíbrio, quando um novo choque a abalaria, porém desta vez a origem seria a própria autoridade monetária. Portanto, perceba que tal entidade, ainda que tenha agido com a melhor intenção, somente amplificaria os efeitos prejudiciais de um choque ao dificultar a retomada ao equilíbrio econômico. Deste modo, a função da política monetária para a teoria monetarista, sucintamente, seria não perturbar a economia em hipótese alguma.

1.4 – Teoria Novo-Clássica

Esta teoria inaugura uma sofisticação interessante. Ela supõe que os agentes econômicos baseiam as suas decisões em expectativas racionais, isto é, os integrantes desta economia possuem perfeita informação, têm conhecimentos absolutos sobre os diversos mercados e também conhecem os modelos usados para estimar o produto, a inflação e todas as demais variáveis.

Desta forma, caso o governo altere a regra monetária vigente, mas anunciasse amplamente a sua atitude, então todos os agentes corrigiriam os seus modelos diante das novas

informações disponíveis. Leia-se, eles não cometeriam erros de previsão, ou seja, as alocações de recursos continuariam a ser as ótimas. Consequentemente, a alteração na condução monetária não afetaria as variáveis reais como produto e desemprego nem mesmo no curto prazo. Os únicos efeitos seriam sobre as variáveis nominais, essencialmente, a taxa de inflação. Perceba que, para esta teoria a moeda possui neutralidade tanto no curto como no longo prazos. Há uma divergência com os monetaristas que supunham uma não neutralidade no curto prazo desde que a regra monetária fosse alterada, anunciada ou não.

Há uma sutileza, para os novo-clássicos, caso a política monetária fosse modificada, mas não fosse anunciada previamente, ocorreria o que se convencionou a chamar como surpresa monetária. Leia-se, os agentes econômicos cometeriam erros de previsão por não mais disporem de plena informação, estes equívocos alterariam as alocações ótimas de recursos e variáveis reais como produto e desemprego poderiam ser impactadas. Veja que agora a moeda é não neutra no curto prazo. Contudo, tal efeito não se estende ao longo prazo, pois tão logo os agentes percebam a falha na qual incorreram, eles ajustarão os seus modelos e a economia retornará ao seu ponto original. Todavia, com um nível de preços mais elevado.

O modelo novo-clássico é singular porque ele admite a neutralidade e a sua homônima negativa para a moeda, simultaneamente, no curto prazo, apenas. Tudo dependerá se a política monetária será anunciada ou se será uma surpresa. Os resultados da política divulgada entraram para a literatura como Crítica de Lucas (1973), em referência ao economista estadunidense Robert Lucas, por ter sistematizado os seus efeitos meramente nominais.

Sargent e Wallace (1981) começaram a pavimentar o caminho de maior interesse para esta monografia. Eles sintetizaram que o aumento do produto acima do potencial e a redução do nível de desemprego abaixo de sua taxa natural somente seriam atingidos caso a autoridade monetária deliberadamente decidisse enganar os agentes econômicos, induzindo-os ao erro.

Como dito, as consequências positivas seriam fugazes. Entretanto, as negativas duradouras. É neste contexto que se começa a pensar na credibilidade da autoridade monetária. Pois da mesma forma que uma condução leviana apenas acarretaria maior inflação no longo prazo, uma diretriz crível e cautelosa poderia desinflacionar a economia com um custo menor de recessão e de desemprego, no limite teórico, seria possível atingir este objetivo sem incorrer em qualquer destes custos.

Perceba que para os monetaristas e as suas expectativas adaptativas, se a regra monetária mudar, em um sentido expansionista, quer ela seja noticiada quer não o efeito será o mesmo, aumento do produto e redução do desemprego no curto prazo, porém apenas inflação maior no longo prazo. Isto se deve à hipótese de que mediante o uso de tal expectativa os agentes

analisam exclusivamente o passado, não sendo relevante o anúncio da própria autoridade monetária de que ela alterará a forma como conduz a moeda nacional. Neste mundo não há espaço para discutir credibilidade apenas estabilidade na direção da política monetária.

A inserção das expectativas racionais revolve este debate, porque agora os efeitos sobre a economia, sejam eles benéficos ou maléficos, dependerão em grande medida da credibilidade que os agentes econômicos depositam na autoridade monetária.

1.5 – Curva de Phillips

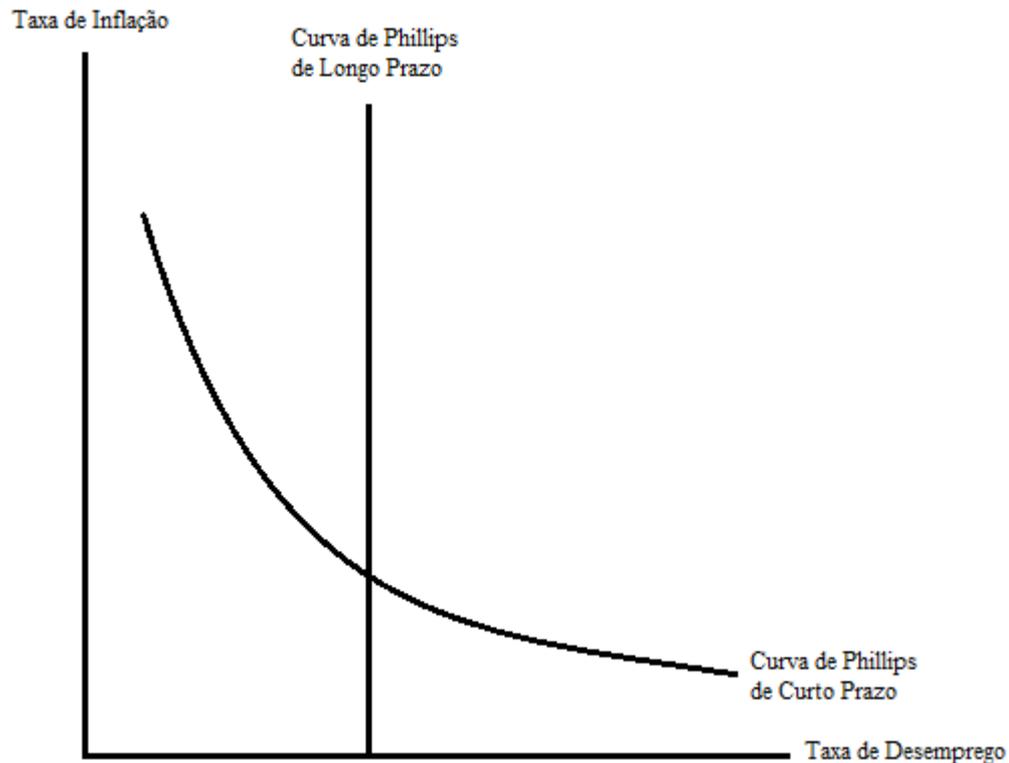
O economista neozelandês Alban William Housego Phillips estudou a taxa de variação dos salários nominais e a taxa de desemprego para o Reino Unido de 1861 a 1957. O resultado foi publicado em 1958. Ele descobriu haver uma relação negativa entre estas duas variáveis, ou seja, conforme os salários aumentavam o desemprego encurtava.

De acordo com Blanchard (2009), dois anos após este estudo os economistas estadunidenses Paul Samuelson e Robert Solow analisaram algo análogo para a economia dos EUA, porém, eles substituíram a taxa de variação dos salários pela taxa de inflação e calcularam os resultados para o íterim de 1935 a 1960. O mesmo fim ocorreu, os dados revelaram uma relação inversa entre a inflação e o desemprego. Estes economistas então batizaram o seu modelo como Curva de Phillips.

É pertinente lembrar que esta relação foi descoberta mediante uma constatação empírica e não teve uma teoria prévia para concebê-la. Portanto, a Curva de Phillips se tornou uma evidência à procura de alguma teoria capaz de explicá-la.

Mankiw (2009) afirma que para Friedman e Phelps, apesar da Curva de Phillips se mostrar verdadeira, era plausível somente aceitar a sua veracidade no curto prazo, ou seja, o dilema entre emprego e inflação vigora exclusivamente no breve período, sendo graficamente uma curva negativamente inclinada. Porém, no longo prazo, como a economia opera, em princípio em equilíbrio, a taxa de desemprego seria a natural o que por sua vez não geraria pressão inflacionária, ao menos por esta via, a Curva de Phillips, então, seria uma reta vertical, isto extingue o dilema neste horizonte temporal. Abaixo há um gráfico que exemplifica ambas as Curvas de Phillips, a de curto e a de longo prazos.

Gráfico 1 – Curva de Phillips no curto e longo prazos



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com o passar dos anos esta relação econômica foi modificada por uns e outros autores para testar a sua robustez. Um deles foi Friedman, que como diz Mankiw (1998), anexou à Curva de Phillips expectativas inflacionárias, notadamente as do tipo adaptativa.

Os economistas novo-clássicos rejeitaram a inclusão das expectativas adaptativas e em seu lugar propuseram as expectativas racionais. Lopes e Vasconcellos (2014) argumentam que esta nova abordagem confere para a Curva de Phillips o caráter de uma reta vertical tanto no curto como no longo prazos, desde que os choques sejam anunciados. Caso haja um choque (ou também dito como surpresa inflacionária) neste caso e, somente neste caso, a curva voltaria a ser negativamente inclinada. Entretanto, apenas no breve período. No longo ela sempre será uma reta vertical.

Estas são as abordagens mais importantes sobre a Curva de Phillips. Note que em um cenário hipotético no qual a autoridade monetária deseje reduzir a taxa de inflação há uma bifurcação no caminho que ela pode percorrer que merece ser melhor detalhada.

No primeiro trajeto (i) o do mundo das expectativas adaptativas, para suavizar a inflação é imprescindível que a economia sofra com desemprego além do natural e com produção aquém do produto potencial. Este custo, mensurado em termos percentuais, de quanto se eleva a taxa de desemprego para se reduzir em 1% a taxa de inflação é batizado na economia

como taxa de sacrifício. No mundo adaptativo, qualquer cenário de desinflação conviverá com alguma taxa de sacrifício. Leia-se haverá desemprego involuntário e recessão.

No segundo percurso (ii) o do mundo das expectativas racionais, com o mesmo objetivo em mente, há uma nova bifurcação. Na primeira delas (ii.i), quando ocorre a surpresa monetária, a consequência é análoga à do caso anterior, a economia conseguirá expurgar a inflação caso pague os custos de desemprego e de produção. Todavia, no segundo (ii.ii), quando a autoridade monetária é crível e anuncia a mudança na condução da política, os agentes têm tempo para corrigir os seus modelos com as novas informações e assim não incorrerão em erros de previsão. Logo, seria possível desinflacionar uma economia com taxa de sacrifício nula. Leia-se, o sistema econômico conseguiria mitigar a inflação sem gerar desemprego involuntário e tampouco recessão.

Quando se trata de taxa de sacrifício quanto menor ela for melhor será para toda a sociedade. Assim sendo, buscar mecanismos e alternativas que permitam a sua redução, idealmente a sua nulidade, devem ser objetivados.

1.6 – Independência do Banco Central

Neste tópico é imprescindível diferenciar os conceitos de independência e autonomia de um banco central. Lamentavelmente, a literatura ainda é ambígua, em muitos casos é possível encontrar estas definições como sinônimas, porém isto deve ser evitado em nome de uma comunicação mais assertiva e do respeito às adequadas definições.

Conforme BACEN (2019) os conceitos de independência, autonomia e o menos conhecido a dependência, não são binários, ou seja, não se é isto ou aquilo, e sim, uma questão de gradualismo. Os bancos centrais oscilam entre estas três características.

O mais simples, a dependência, é definida quando um banco central tem, obrigatoriamente, que pedir anuência a pelo menos um poder do país para cada atitude que pretende adotar. É um modelo bastante engessado e possui pouquíssimos representantes no planeta, em geral, restrito às ditaduras.

A independência por outro lado é o extremo oposto do conceito tratado no parágrafo anterior. Para um banco central ser independente ele precisa ter predominância no processo decisório de suas atividades operacionais e, mais importante, ter soberania na definição de suas metas. Por exemplo, se um país adotasse o Regime de Metas à Inflação (RMI) e que possuísse um banco central independente, significaria que seria a própria autoridade monetária quem definiria a meta para a inflação que ela própria perseguiria.

O Banco Central Europeu segue o RMI e é um representante desta classificação. Ele define quais serão as metas para a inflação para os exercícios seguintes e o próprio usa o arcabouço do qual dispõe para cumpri-las.

O Banco Central do Brasil não é independente, pois quem define as metas para a inflação é o Conselho Monetário Nacional (CMN) composto pelo presidente do Banco Central do Brasil, pelo ministro da economia (que exerce o cargo de presidente do conselho) e pelo secretário especial do tesouro e orçamento do ministério da economia, vide BRASIL (2019).

O terceiro aspecto é a autonomia, basicamente ela é a região situada entre os dois extremos acima mencionados. Também é a definição mais flexível pois admite diferentes graduações de autonomia. Um banco central é dito autônomo quando não tem autoridade para definir as metas para a inflação e ou os objetivos monetários, contudo há na legislação garantias para suprimir interferências políticas no órgão e ele possui liberdade para usar todos os recursos dos quais dispõe para cumprir aquilo que fora determinado. É este o caso do Banco Central do Brasil.

Um último esclarecimento. O usual é que a literatura nomeie este tema como a tese de independência do banco central e não a da autonomia.

Conforme diz Pellegrini (2004) a independência é um tanto antidemocrática, pois, elimina o poder decisório da sociedade sobre a condução da política monetária nacional. Concomitantemente, ela possibilita reduzir os riscos de medidas populistas que no longo prazo trariam mais malefícios do que benefícios. Note que há um evidente conflito de interesses entre adotar ou não a independência para o banco central, este tema somente pode ser elucidado pela entidade que possui suprema autoridade para decidir o destino de uma nação, o povo.

A decisão em implementá-la, portanto, foge ao controle da teoria econômica, apesar de ainda ser uma opção possível. A economia, então, usa a nomenclatura tese de independência do banco central por vislumbrá-la como o último patamar atingível (a autonomia seria nada além de um estágio intermediário), resguardando ao povo a decisão final, enquanto tal ciência contribui com estratégias que conferem mais autonomia ao órgão.

Em suma, a tese de independência do banco central trata principalmente de ações para torná-lo mais autônomo do que independente propriamente dito. Um pouco confuso à primeira vista. Contudo, à medida que se aprofunda na temática tal nebulosidade se dissipa facilmente.

Desfeitas as ambiguidades, doravante se retornará à tese de independência dos bancos centrais.

Neste contexto no qual se discutem meios para reduzir as taxas de sacrifício das economias, começou-se a desenvolver alternativas para alavancar a confiabilidade das

autoridades monetárias que no mundo contemporâneo assumem a nomenclatura de Banco Central.

Algumas singelas propostas já foram mencionadas, para aqueles ávidos para perceberem, como a execução de uma política monetária duradoura e quando fosse necessário mudá-la que isto fosse nacionalmente divulgado. Apesar destas boas práticas, elas são insuficientes para conferir uma maior robustez aos bancos centrais.

Nesta conjuntura se dá a concepção da tese de independência para tais entidades. A história revelou ser sábio afastar os anseios políticos da condução da política monetária. Interprete da seguinte forma, essencialmente, esta independência significa emancipar o banco central do poder executivo.

Esta maior autonomia, como salientam Cukierman *et al* (1992) permite que o banco central tenha como foco perseguir a estabilidade para o poder de compra da moeda nacional. A base teórica desta proposição reside na crença de que a moeda, pelo menos a longo prazo é neutra. Assim, desincentivar-se-ia conduções temerárias da política monetária a curto prazo, como por exemplo, uma medida expansionista em um ano eleitoral, em prol de uma postura mais circunspecta a longo prazo. O objetivo basilar da tese da independência para o banco central é minimizar os custos sociais para o povo e não para o governante em exercício. Leia-se, é tornar esta entidade não um órgão de Governo e sim um de Estado. Carvalho *et al* (2007) frisarão que os três pilares para isto são: (i) credibilidade; (ii) reputação e (iii) delegação.

A tese aqui esmiuçada será um dos mais importantes tópicos a ser defendido pela corrente de pensamento econômico que virá a seguir.

1.7 – Teoria Novo Consenso Macroeconômico

Em primeiro lugar esta teoria possui um nome alvissareiro. Ela consegue sintetizar dentro de um mesmo arcabouço preceitos antagônicos, notadamente os das teorias novo-clássica e novo-keynesiana.

De acordo com Mishkin (2007) esta concepção se funda nas seguintes crenças: (i) a inflação é um fenômeno monetário; (ii) a estabilidade no nível de preços é muito benéfica; (iii) inexiste, no longo prazo, uma escolha conflitante entre desemprego e inflação; (iv) as expectativas inflacionárias são importantes e a sua coordenação por parte de uma autoridade monetária é crucial para o sucesso da política desta natureza; (v) obediência ao princípio de Taylor (2000), isto é, se a taxa de inflação subir os juros reais terão o mesmo comportamento; (vi) a política monetária é sujeita à inconsistência temporal; (vii) a independência para o banco

central contribui com a eficácia da política monetária e (viii) exige-se um compromisso explícito com alguma âncora nominal para se obter sucesso nas medidas adotadas.

A conclusão à qual esta teoria atinge é um receituário amplamente estruturado e detalhado, ele inclusive foi batizado, chama-se Regime de Metas para a Inflação (RMI).

Este regulamento estabelece como principal instrumento de política monetária a taxa básica de juros. Postula que ela deve ser usada não de forma discricionária, mas seguindo regras vergáveis de condução para responder a pressões inflacionárias e a desvios do produto em relação ao potencial.

Outros métodos de condução monetária, normalmente são estritamente rígidos, ou seja, existe uma regra intransponível que a autoridade monetária deverá acima de tudo cumprir, independentemente dos ciclos e da situação econômica vigente. Enquanto que outros são deveras discricionários, concedendo uma liberdade exacerbada ao condutor para tomar decisões, o que cria uma imprevisibilidade danosa ao funcionamento da economia. Perceba que em um modelo a autoridade monetária deveria ser completamente passiva aos choques ao mesmo tempo em que no outro ela deveria ser avidamente ativa para se antever a todo e qualquer distúrbio que possa impactar a economia.

O RMI é neste aspecto idiossincrático, porque ele consegue mesclar doses parcimoniosas de um e do outro. Porque em momentos de calma econômica a autoridade monetária usará a regra estabelecida sem dificuldades. Contudo, diante dos momentos de tormenta no mar econômico, o próprio regime abarca dentro de suas regras um certo grau de flexibilidade para que o banco central, por exemplo, possa agir sem perder credibilidade. Uma grande vantagem deste método como afirmam Fraga *et al* (2003) é que ele possibilita uma ação proativa pela autoridade monetária, para se antever a algum choque e suavizá-lo tão logo o perceba, minimizando os impactos sociais, sem perder a confiabilidade dos agentes, sem surpreendê-los e sem induzi-los ao erro.

Eichengreen (2002) estabelece os sustentáculos do RMI. São quatro. (i) uma responsabilização institucional por parte do banco central com a estabilidade do poder de compra da moeda nacional; (ii) a existência de mecanismos que o permitam alcançar a meta; (iii) uma divulgação ampla e com antecedência considerável da meta para a inflação e (iv) uma comunicação assertiva e diligente com a sociedade através da fundamentação racional e convincente das ações adotadas por ele. Além do que este modelo seria capaz de manter inofensiva a inflação com um baixo custo social.

Uma característica interessante deste modelo é que ele pode ser constantemente avaliado. Por exemplo, para avaliar o desempenho passado pode-se comparar a inflação

corrente com a meta, já para avaliar a performance futura basta comparar novamente a meta, mas agora com as expectativas futuras para a inflação. Svensson (1997) acredita que estas são medidas para avaliar a credibilidade e a competência do banco central, o que é extremamente positivo para a instituição porque ela terá constantemente relatos de seu desempenho e terá mais informações para se comportar de forma a maximizar estas competências.

Ele tem se revelado um modelo interessante para controlar a taxa inflacionária e de acordo com as pesquisas de Fraga *et al* (2003) os países que o adotaram obtiveram sucesso em manter domada a inflação.

Portanto, a conclusão à qual se chega após estudar o desenvolvimento destas teorias é de que o RMI com um banco central mais autônomo possível (idealmente independente) é capaz de reduzir a taxa de sacrifício.

CAPÍTULO 2: METODOLOGIA

2.1 – Introdução

Inflação e desemprego são duas variáveis muito caras à população de todo e qualquer país deste planeta. Inclusive são capazes de desestabilizar grandes democracias. Hobsbawm (1995) argumenta que após a Primeira Guerra Mundial, quando a prosperidade da economia alemã saiu de cena e em seu lugar se instalou uma crise econômica severa que culminou na hiperinflação alemã foi um dos fatores mais relevantes para criar no povo alemão o sentimento de revanchismo contra as nações que desta guerra foram vitoriosas. Eles supunham que poderiam retornar aos tempos alvissareiros de outrora caso não tivessem provado o amargo sabor da derrota, e sim o doce paladar da glória. Esta circunstância aliada a outras resvalaram na Segunda Guerra Mundial. Jamais se deve subestimar os efeitos que a inflação e o desemprego podem atizar em um povo.

A literatura econômica é atinente a esta realidade e, tradicionalmente, estuda com maior ênfase essas duas variáveis. Tomando como princípio que ambas, quando em níveis considerados elevados são nocivas ao bem-estar tanto da economia como da sociedade e, não perdendo de vista a crença de que, no curto prazo, inflação e desemprego estão negativamente correlacionadas. A evolução das teorias econômicas, sobretudo, as mais relacionadas à política monetária têm objetivado encontrar mecanismos capazes de desinflacionar uma economia gerando o menor custo social possível, isto é, o mínimo necessário de elevação do desemprego e de recessão. Como dito anteriormente, o foco é minimizar a taxa de sacrifício.

Esta monografia se dedica a testar como ocorreu o desempenho de bancos centrais que utilizam o receituário do Regime de Metas à Inflação antes e após um marco regulatório que os concedeu autonomia formal ou, em alguns casos, independência.

2.2 – Modelos empíricos

O escopo principal aqui proposto é estimar a Curva de Phillips para um mesmo país em dois momentos distintos, o pré-marco regulatório do banco central e o pós-marco regulatório. Isto posto, averiguar-se-á se houve uma modificação significativa no coeficiente que mede a escolha conflitante entre inflação e desemprego.

A finalidade destas estimações é investigar se o marco regulatório do banco central conseguiu tornar o desemprego mais inelástico em relação à inflação, ou seja, se essa economia consegue desinflacionar-se gerando menos desemprego. Ademais, como propósitos secundários, investigar-se-á as relações e conclusões pertinentes que os modelos revelarem.

Esta monografia toma como referência os trabalhos de Ball (1994) e Sachsida *et al* (2009) para estimar dois modelos que obtêm as Curvas de Phillips, através do método de mínimos quadrados ordinários, MQO.

O primeiro modelo usará, exclusivamente as expectativas racionais. Pois, é pertinente lembrar que o RMI apenas faz sentido lógico se os agentes econômicos possuem expectativas racionais. Define-se o modelo da seguinte forma:

$$\pi_t = \pi_t^e + u_t + \varepsilon_t$$

Onde π_t é a taxa de inflação do período atual; π_t^e corresponde à taxa de inflação esperada pelos agentes econômicos para o presente período; u_t é a taxa de desemprego corrente e ε_t é um erro inerente a qualquer modelo econométrico.

O segundo modelo possui uma abordagem mista, usando em igual proporção ambas as expectativas inflacionárias, as adaptativas e as racionais. A intenção deste arquétipo é tornar o modelo mais rígido, porque é razoável supor que há custos para reestimar as expectativas inflacionárias a cada nova informação disponível. Portanto, alguns agentes, apenas reavaliariam suas estimativas esporadicamente, outros sempre que uma nova notícia for divulgada e outros sequer estimariam, apenas projetariam para o presente a inflação passada. Formaliza-se o modelo como:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \pi_t^e + u_t + \varepsilon_t$$

Todas as variáveis que se repetem em relação ao primeiro modelo são, forçosamente, as mesmas. A única exceção é a inclusão da taxa de inflação do momento imediatamente anterior, π_{t-1} .

Para que se pudesse estimar os modelos com uma análise mais densamente fundamentada, escolheu-se o maior número possível de países que adotaram o RMI antes de promulgarem um marco regulatório de autonomia (ou até mesmo independência) aos seus bancos centrais. O fator limitante foi a disponibilidade de dados, que se revelou intensa.

As nações escolhidas foram: Austrália, Reino Unido e Suécia, como representantes das economias desenvolvidas. Chile e México são os exemplos dos emergentes, os quais têm maiores similaridades com o último país e foco central, o Brasil.

2.3 – Dados

Procurou-se nos *sites* de cada uma das autoridades monetárias mencionadas para descobrir em qual ano foi promulgado o marco regulatório das respectivas instituições. O

resultado é como se segue: Austrália em 1996 (AUSTRÁLIA, 2021), Brasil em 2021 (BRASIL, 2021), Chile em 1989 (CHILE, 2021), Reino Unido em 1997 (REINO UNIDO, 2021), México em 1994 (MÉXICO, 2021) e Suécia em 1999 (SUÉCIA, 2021).

Segundo BACEN (2008) são independentes os bancos centrais do Chile, do México e da Suécia; são formalmente autônomos os do Reino Unido e da Austrália.

O Banco Central do Brasil obteve a autonomia formal por força da lei complementar nº 179, de 24 de fevereiro de 2021 (BRASIL, 2021).

Todos os dados utilizados foram obtidos para períodos trimestrais. Os inícios das séries históricas variam, obviamente, de país para país. Contudo o final da análise foi padronizado, o quarto e último trimestre do ano de 2019. O motivo para esta decisão é que até o encerramento desse ano, o mundo vivia sob condições normais. Em 2020 com a deflagração da pandemia do vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, o planeta entrou num novo contexto econômico extremamente atípico, caso os dados referentes a tal período fossem incluídos eles poderiam distorcer a realidade. Por conseguinte, tendo em vista que este período de águas turvas e turbulentas é passageiro, a decisão mais sábia e prudente é estabelecer o corte dos dados antes deste acontecimento.

Os valores referentes à taxa de inflação (OCDE, 2021a) e à expectativa adaptativa (OCDE, 2021a) de todos os exemplares foram extraídos do banco de dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

As estimativas para inflação via expectativas racionais (OCDE, 2021b) foram obtidas por meio da mesma corporação. A exceção foi o Brasil, o acervo designado foi o do Banco Central do Brasil (BACEN, 2021) que condensa a média das expectativas inflacionárias.

Por fim, os números referentes às taxas de desemprego se encontram, também, no compêndio da OCDE (OCDE, 2021c). Porém, mais uma vez, o Brasil carecia de informações nesta base de dados, por isto se usou os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

CAPÍTULO 3: ESTIMAÇÃO E RESULTADOS OBTIDOS

3.1 – Introdução

Em todos os modelos foram realizados os testes de raiz unitária para todas as variáveis utilizadas. Escolheu-se, como recomendam Gujarati e Porter (2011) as estatísticas Dickey-Fuller Aumentado, teste ADF; Phillips-Perron, teste PP e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, teste KPSS.

Conforme pode ser visto no Apêndice A, a estacionariedade foi obtida somente com as variáveis em primeira diferença. Uma observação, todos os países selecionados apresentaram, em alguns momentos do período analisado, deflação trimestral e ou alguma expectativa para inflação negativa. Matematicamente, não existe logaritmo real para um número real negativo, por esta razão a possibilidade de trabalhar com as variáveis em logaritmo foi inviabilizada.

Algumas análises foram feitas para averiguar a robustez dos modelos desenvolvidos, todas em sintonia com a orientação de Gujarati e Porter (2011). A primeira foi a análise gráfica do comportamento dos resíduos, que pode ser detalhadamente observada por intermédio do Apêndice B. A segunda e a terceira foram, respectivamente, os testes Durbin-Watson para testar a existência de autocorrelação entre os resíduos, e o exame Breusch-Pagan com a finalidade de discorrer sobre a validade da homocedasticidade dos resíduos.

Quanto à nomenclatura, utilizou-se o prefixo “diff” para representar as séries em primeira diferença. “I” representa a taxa efetiva de inflação trimestral; “R” a taxa de inflação trimestral esperada por meio das expectativas racionais; “A” a taxa de inflação trimestral esperada supondo expectativas adaptativas e, por fim, “D” corresponde à taxa trimestral de desemprego.

3.2 – Austrália

O primeiro dado australiano é datado do terceiro trimestre de 1966, uma base de informações bastante completa e extensa. O marco regulatório que concedeu autonomia formal ao Banco Central da Austrália ocorreu em 1996, BACEN (2008).

Tabela 1 – Austrália: primeiro modelo

Regressão Racional Pré		Regressão Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffR_pré	1.002*** (0.009)	diffR_pós	0.984*** (0.014)
diffD_pré	0.024 (0.029)	diffD_pós	0.015 (0.053)
Constant	-0.00003 (0.0001)	Constant	-0.00001 (0.0001)
Observations	121	Observations	91
R ²	0.990	R ²	0.983
Adjusted R ²	0.990	Adjusted R ²	0.982
Residual Std. Error	0.001 (df = 118)	Residual Std. Error	0.001 (df = 88)
F Statistic	5,858.312*** (df = 2; 118)	F Statistic	2,511.660*** (df = 2; 88)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Na tabela 1 pode-se constatar que as expectativas racionais, são altamente significativas para explicar o comportamento da inflação registrada. Observe que após o marco regulatório, há uma variação insignificante nesse coeficiente, isto sugere que o poder do Banco Central da Austrália em coordenar as expectativas inflacionárias era consolidado antes mesmo do marco.

Em muitos casos históricos, os bancos centrais adquiriram ora autonomia ora independência *de facto* anos antes de obterem a *de jure*. O exemplo australiano reforça essa tese.

Num primeiro momento é avistado um resultado surpreendente e que se opõe à teoria econômica. A inflação e o desemprego possuem uma correlação positiva, isto é, quando aumenta o número de pessoas à procura de um emprego eleva-se o nível de preços da economia. Entretanto, após o marco regulatório o coeficiente da taxa de desemprego se reduz, isto está de acordo com a teoria, porque dada uma variação de uma unidade nesta variável ocorreria: (i) no cenário pré marco um incremento na inflação de 0,024 unidade enquanto no (ii) o pós marco a subida seria de 0,015 unidade. Logo, na conjectura pós marco a inflação seria menos impactada do que no pré marco. Isto também significaria que num contexto de desinflação no cenário pós marco regulatório o desemprego se elevaria menos do que no pré, ou seja, no caso australiano

a autonomia formal de seu banco central teria sido capaz, em alguma medida, de reduzir o custo social para desinflacionar a sua economia.

Todavia, com um olhar mais atento, é possível perceber que em nenhum dos dois cenários a taxa de desemprego revelou-se significativa. Portanto, estatisticamente, em ambos os casos não há evidência para crer que tais valores dos coeficientes (0,024 e 0,015) sejam estatisticamente diferentes de zero. Então, a interpretação adequada é de que ambos os números são iguais a zero, ou seja, o desemprego é uma variável irrelevante para explicar o comportamento da inflação, ao menos, de acordo com o revelado por estes dados e por este modelo. Os interceptos também não se revelaram significativos.

Mesmo diante deste revés é possível extrair uma conclusão curiosa. Se o desemprego é desprezível para estimar a inflação, então, em teoria, seria viável desinflacionar a economia sem incorrer em desemprego, leia-se sem qualquer custo social.

Tabela 2 – Austrália: segundo modelo

Regressão Adaptativa e Racional Pré		Regressão Adaptativa e Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffA_pré	0.003 (0.009)	diffA_pós	0.018 (0.014)
diffR_pré	1.001*** (0.009)	diffR_pós	0.983*** (0.014)
diffD_pré	0.025 (0.030)	diffD_pós	0.023 (0.054)
Constant	-0.00003 (0.0001)	Constant	-0.00001 (0.0001)
Observations	121	Observations	91
R ²	0.990	R ²	0.983
Adjusted R ²	0.990	Adjusted R ²	0.983
Residual Std. Error	0.001 (df = 117)	Residual Std. Error	0.001 (df = 87)
F Statistic	3,875.852*** (df = 3; 117)	F Statistic	1,685.731*** (df = 3; 87)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Por esta metodologia as interpretações provenientes da tabela 2 não são tão diferentes daquelas inferidas pelo método anterior.

Em primeiro lugar, apenas a variável de expectativas racionais se revelou significativa. A inclusão das expectativas adaptativas como forma de tornar o modelo menos flexível não

acarretou êxito em aperfeiçoá-lo. A principal variável a ser analisada, a taxa de desemprego, mais uma vez não se mostrou relevante.

Perceba que novamente a evidência empírica contrariou a teoria e não revelou provas para crer que inflação e desemprego sejam correlacionados. Muito menos é permitido concluir que haja correlação negativa, conforme a teoria postula.

Entretanto, apesar da clara incoerência, há algo em anuência com a teoria econômica, se inflação e desemprego não se correlacionam então o custo social para desinflacionar uma economia é nulo.

Doravante, quando os modelos detectarem a irrelevância da taxa de desemprego para explicar a inflação as consequências depreendidas disto serão as mesmas exaustivamente detalhadas para o caso australiano. Portanto, para não esgotar o leitor não serão entediantemente repetidas. Mencionar-se-ão tais consequências quando necessário e, caso julgue conveniente, o leitor poderá retornar ao caso australiano para lembrar quais são os efeitos teóricos quando o desemprego se revela irrelevante para compreender o comportamento inflacionário.

3.3 – Chile

O primeiro dado chileno é datado do primeiro trimestre de 1986, como o marco regulatório que concedeu independência ao Banco Central do Chile ocorreu em 1989, BACEN (2008), a quantidade de informações para este primeiro momento é pequena.

Agora se falará sobre a tabela 3 que contém os resultados chilenos referentes ao primeiro modelo que são, à primeira vista, mais interessantes. Para começar agora no modelo pré marco regulatório há uma relação negativa entre inflação e desemprego. Contudo, novamente não é um dado significativo, bem como a constante. O mesmo se aplica ao modelo pós marco regulatório.

Em ambos os testes apenas a variável das expectativas racionais se mostrou relevante. As consequências de a taxa de desemprego ser irrelevante para justificar a postura da inflação são as mesmas do caso australiano.

Tabela 3 – Chile: primeiro modelo

Regressão Racional Pré		Regressão Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffR_pré	1.000 *** (0.023)	diffR_pós	1.011 *** (0.009)
diffD_pré	-0.093 (0.107)	diffD_pós	0.019 (0.020)
Constant	-0.0003 (0.001)	Constant	0.00003 (0.0001)
Observations	15	Observations	119
R ²	0.995	R ²	0.991
Adjusted R ²	0.994	Adjusted R ²	0.991
Residual Std. Error	0.002 (df = 12)	Residual Std. Error	0.001 (df = 116)
F Statistic	1,190.999 *** (df = 2; 12)	F Statistic	6,759.101 *** (df = 2; 116)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As próximas informações tomam como base a tabela 4 que revela os resultados chilenos decorrentes do segundo modelo. Essencialmente as informações fornecidas pela segunda modelagem são as mesmas do primeiro. Porém, algo diferente ocorre e merece ser mais detalhado. A inclusão das expectativas adaptativas no modelo pré marco regulatório revelou-se significativa. Interpreta-se este fato da seguinte maneira: antes da independência do Banco Central do Chile a economia chilena era mais rígida e mais indexada, estes dois fatos contribuem para explicar a razão pela qual a expectativa adaptativa ainda era relevante. Lembre-se que quanto maior for a importância das expectativas adaptativas menos eficiente será o RMI, porque mesmo que o banco central anuncie suas medidas estas novas informações serão desprezadas pelos agentes econômicos que usam as expectativas adaptativas.

Perceba também que após a independência as expectativas adaptativas tornam-se irrelevantes, ou seja, o Banco Central do Chile conseguiu tornar a economia chilena mais flexível e maximizar a eficácia do RMI.

A dinâmica do desemprego ocorreu exatamente como no primeiro modelo deste país.

Tabela 4 – Chile: segundo modelo

Regressão Adaptativa e Racional Pré		Regressão Adaptativa e Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffA_pré	0.058** (0.023)	diffA_pós	-0.003 (0.009)
diffR_pré	0.969*** (0.023)	diffR_pós	1.012*** (0.009)
diffD_pré	-0.132 (0.091)	diffD_pós	0.019 (0.020)
Constant	-0.0002 (0.001)	Constant	0.00003 (0.0001)
Observations	15	Observations	119
R ²	0.997	R ²	0.991
Adjusted R ²	0.996	Adjusted R ²	0.991
Residual Std. Error	0.002 (df = 11)	Residual Std. Error	0.001 (df = 115)
F Statistic	1,139.936*** (df = 3; 11)	F Statistic	4,470.994*** (df = 3; 115)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

3.4 – Reino Unido

O primeiro dado inglês é datado do primeiro trimestre de 1991. O marco regulatório que concedeu autonomia formal ao Banco Central do Reino Unido ocorreu em 1997, BACEN (2008).

Agora as análises tornam-se bem mais extasiantes. As discussões vindouras discorrem sobre as decorrências da tabela 5, esta fala sobre o primeiro modelo aplicado ao Reino Unido. Como a Curva de Phillips originalmente foi construída sobre dados da economia inglesa era de se esperar que a taxa de desemprego fosse relevante para a compreensão da dinâmica inflacionária. Não houve decepção. Pela primeira vez nesta monografia o desemprego é significativo e, indo além, é negativamente correlacionado à inflação. Este caso está em total sintonia com a teoria econômica criada para tentar explicar a Curva de Phillips. As expectativas racionais e o intercepto também revelaram ser relevantes. O caso inglês pré marco regulatório revela uma evidência de que desemprego e inflação são negativamente correlacionados no curto prazo.

Tabela 5 – Reino Unido: primeiro modelo

Regressão Racional Pré		Regressão Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffR_pré	0.321*** (0.084)	diffR_pós	0.814*** (0.021)
diffD_pré	-0.608*** (0.184)	diffD_pós	-0.055 (0.047)
Constant	-0.002*** (0.001)	Constant	-0.00004 (0.0001)
Observations	27	Observations	87
R ²	0.557	R ²	0.945
Adjusted R ²	0.520	Adjusted R ²	0.944
Residual Std. Error	0.003 (df = 24)	Residual Std. Error	0.001 (df = 84)
F Statistic	15.067*** (df = 2; 24)	F Statistic	721.308*** (df = 2; 84)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A investigação torna-se ainda mais instigante ao ler os resultados referentes ao período pós marco regulatório. Neste caso apenas a variável das expectativas racionais provou-se significativa, todas as demais não. Perceba a consequência disto. Após a autonomia formal do Banco Central do Reino Unido esta entidade conseguiu ancorar e coordenar as expectativas inflacionárias de tal forma que se tornou possível desinflacionar tal economia, teoricamente, com custo social nulo, haja vista que a taxa de desemprego tornou-se irrelevante para justificar o desempenho inflacionário.

A próxima análise toma como base a tabela 6, nela estão contidos os resultados do segundo modelo sobre o Reino Unido. Neste caso a inclusão das expectativas adaptativas não aperfeiçoou o modelo, em nenhum dos dois cenários pôde-se considerá-las relevantes. As decorrências desta sistemática são, fundamentalmente, as mesmas incorridas pela primeira. A taxa de desemprego é relevante para explicar a inflação antes da autonomia formal do Banco Central do Reino Unido, mas não o é após.

Tabela 6 – Reino Unido: segundo modelo

Regressão Adaptativa e Racional Pré		Regressão Adaptativa e Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffA_pré	0.173 (0.165)	diffA_pós	0.039 (0.027)
diffR_pré	0.325*** (0.084)	diffR_pós	0.804*** (0.023)
diffD_pré	-0.463* (0.230)	diffD_pós	-0.063 (0.047)
Constant	-0.001* (0.001)	Constant	-0.00004 (0.0001)
Observations	27	Observations	87
R ²	0.577	R ²	0.946
Adjusted R ²	0.522	Adjusted R ²	0.944
Residual Std. Error	0.003 (df = 23)	Residual Std. Error	0.001 (df = 83)
F Statistic	10.460*** (df = 3; 23)	F Statistic	487.574*** (df = 3; 83)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

3.5 – México

Para o caso mexicano, o primeiro dado é datado do primeiro trimestre de 1987. O marco regulatório que concedeu independência ao Banco Central do México ocorreu em 1994, BACEN (2008).

A tabela 7 discorre sobre o primeiro modelo para o México. O caso mexicano assemelha-se aos demais casos. No modelo, a única variável significativa antes e depois da independência do Banco Central do México são as expectativas racionais. A taxa de desemprego, o foco deste trabalho, não apresenta diferença relevante.

Tabela 7 – México: primeiro modelo

Regressão Racional Pré		Regressão Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffR_pré	0.990*** (0.003)	diffR_pós	1.007*** (0.005)
diffD_pré	0.047 (0.187)	diffD_pós	-0.047 (0.045)
Constant	-0.001 (0.0005)	Constant	-0.00000 (0.0001)
Observations	31	Observations	99
R ²	1.000	R ²	0.998
Adjusted R ²	1.000	Adjusted R ²	0.998
Residual Std. Error	0.003 (df = 28)	Residual Std. Error	0.001 (df = 96)
F Statistic	47,190.110*** (df = 2; 28)	F Statistic	30,228.050*** (df = 2; 96)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Tabela 8 – México: segundo modelo

Regressão Adaptativa e Racional Pré		Regressão Adaptativa e Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffA_pré	0.001 (0.004)	diffA_pós	-0.005 (0.005)
diffR_pré	0.989*** (0.004)	diffR_pós	1.010*** (0.006)
diffD_pré	0.037 (0.197)	diffD_pós	-0.049 (0.045)
Constant	-0.001 (0.001)	Constant	-0.00000 (0.0001)
Observations	31	Observations	99
R ²	1.000	R ²	0.998
Adjusted R ²	1.000	Adjusted R ²	0.998
Residual Std. Error	0.003 (df = 27)	Residual Std. Error	0.001 (df = 95)
F Statistic	30,379.750*** (df = 3; 27)	F Statistic	20,181.520*** (df = 3; 95)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A tabela 8 apresenta o segundo modelo aplicado ao México e é um caso análogo ao anterior. O desemprego é insignificativo tanto antes como após o marco regulatório. A inserção das expectativas adaptativas tampouco agregou informação ao modelo, além de também ser irrelevante.

3.6 – Suécia

O primeiro dado sueco é datado do primeiro trimestre de 1983, uma base numérica vasta. O marco regulatório que concedeu independência ao Banco Central da Suécia ocorreu em 1999, BACEN (2008).

Tabela 9 – Suécia: primeiro modelo

Regressão Racional Pré		Regressão Racional Pós	
	Inflação diffI_pré		Inflação diffI_pós
diffR_pré	1.000*** (0.009)	diffR_pós	1.001*** (0.009)
diffD_pré	-0.006 (0.024)	diffD_pós	0.0004 (0.019)
Constant	0.00001 (0.0001)	Constant	0.00000 (0.00005)
Observations	67	Observations	79
R ²	0.995	R ²	0.995
Adjusted R ²	0.995	Adjusted R ²	0.995
Residual Std. Error	0.001 (df = 64)	Residual Std. Error	0.0004 (df = 76)
F Statistic	6,254.801*** (df = 2; 64)	F Statistic	8,014.721*** (df = 2; 76)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O caso sueco referente ao primeiro modelo expresso pela tabela 9 assim como a maioria dos demais neste texto revela que a única variável significativa é as expectativas racionais. Tanto o desemprego antes e depois da independência do Banco Central da Suécia são insignificativos para que se possa compreender a dinâmica inflacionária.

Tabela 10 – Suécia: segundo modelo

Regressão Adaptativa e Racional Pré		Regressão Adaptativa e Racional Pós	
	Inflação		Inflação
	diffI_pré		diffI_pós
diffA_pré	-0.002 (0.009)	diffA_pós	-0.001 (0.009)
diffR_pré	1.000*** (0.009)	diffR_pós	1.002*** (0.009)
diffD_pré	-0.006 (0.025)	diffD_pós	-0.0001 (0.019)
Constant	0.00001 (0.0001)	Constant	0.00000 (0.00005)
Observations	67	Observations	79
R ²	0.995	R ²	0.995
Adjusted R ²	0.995	Adjusted R ²	0.995
Residual Std. Error	0.001 (df = 63)	Residual Std. Error	0.0004 (df = 75)
F Statistic	4,106.587*** (df = 3; 63)	F Statistic	5,273.503*** (df = 3; 75)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados	Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos	Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Neste segundo caso que trata sobre a tabela 10 a inclusão das expectativas adaptativas novamente se provou irrelevante para a compreensão dos comportamentos da inflação. No restante em nada mudou, o desemprego continuou a ser insignificativo tanto antes como após o marco regulatório sueco e apenas as expectativas racionais provaram-se significativas neste modelo.

3.7 – Brasil

O primeiro dado brasileiro é datado do primeiro trimestre de 2012. O marco regulatório que concedeu autonomia formal ao Banco Central do Brasil ocorreu em 2021, (BRASIL, 2021).

Tendo em vista que a autonomia formal foi concedida muito recentemente não houve tempo hábil para que se consolidasse uma base de dados com o tamanho minimamente necessário para que se fizesse uma inferência estatística. Portanto, o caso brasileiro contará apenas com as análises pré marco regulatório.

Tabela 11 – Brasil: primeiro modelo

Regressão Racional Pré	
	Inflação
	diffI_pré
diffR_pré	0.544 (0.369)
diffD_pré	-0.016 (0.184)
Constant	-0.0005 (0.001)
Observations	31
R ²	0.073
Adjusted R ²	0.007
Residual Std. Error	0.008 (df = 28)
F Statistic	1.105 (df = 2; 28)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a); BACEN (2021); IBGE (2021). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Discorrer-se-á acerca das informações contidas na tabela 11, esta refere-se ao primeiro modelo aplicado ao Brasil. Note que este é o único caso nesta monografia em que os resíduos, de acordo com o teste Durbin-Watson, revelaram-se como autocorrelacionados. Apesar da análise gráfica apontar para a não autocorrelação. Sem dúvida este resultado é estatisticamente o mais fraco porque apresenta uma contradição frente às hipóteses vitais do método utilizado, o de mínimos quadrados ordinários. De qualquer forma, nenhuma das variáveis inseridas foi diagnosticada como significativa. Logo, diante destes dois fatos e usando como base este primeiro modelo nada pode ser satisfatoriamente concluído.

A tabela 12 introduz os resultados referentes ao segundo modelo sobre o Brasil. A taxa de desemprego foi diagnosticada como irrelevante, isto em teoria seria benéfico, pois como mencionado anteriormente seria viável, teoricamente, desinflacionar a economia com custo social nulo. Contudo, as expectativas racionais não são significativas, portanto, não seria crível supor que o Banco Central do Brasil conseguiria coordenar as expectativas dos demais agentes econômicos eficazmente de forma a conseguir tal feito, a desinflação com o mínimo de custo social.

Ocorre aqui algo assemelhado ao registrado pelo segundo modelo do Chile. As expectativas adaptativas provaram-se significativas. Entretanto, as expectativas racionais não foram significativas.

Tabela 12 – Brasil: segundo modelo

Regressão Adaptativa e Racional Pré	
	Inflação
	diffI_pré
diffA_pré	0.580*** (0.150)
diffR_pré	0.400 (0.304)
diffD_pré	-0.124 (0.153)
Constant	0.0002 (0.001)
Observations	31
R ²	0.404
Adjusted R ²	0.338
Residual Std. Error	0.007 (df = 27)
F Statistic	6.106*** (df = 3; 27)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Durbin-Watson	Resíduos não autocorrelacionados
Breusch-Pagan	Resíduos homocedásticos

Dados: OCDE (2021a); BACEN (2021); IBGE (2021). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O caso brasileiro caracterizou-se como único. O modelo descobriu que há evidências para interpretar que o Banco Central do Brasil ainda precisa aperfeiçoar a sua condução da política monetária, pois ele ainda não consegue ancorar e coordenar as expectativas inflacionárias de forma contundente. Este defeito é destacado pela não significância das expectativas racionais concomitantemente com a significância das adaptativas. Logo, a economia brasileira revelou-se menos flexível e mais indexada do que as demais analisadas.

A recente autonomia formal do Banco Central do Brasil tem potencial para, pelo menos, amenizar este cenário prejudicial. Ao elevar a credibilidade da autoridade monetária seria viável expurgar a relevância das expectativas adaptativas, que tornam o Regime de Metas à Inflação menos eficiente, e tornar relevante as expectativas racionais, estas sim robustecem o RMI. O intuito final deste marco regulatório seria tornar a política monetária brasileira menos errática e mais assertiva.

CAPÍTULO 4: CONCLUSÃO

Os modelos apresentados foram praticamente unânimes em demonstrar que não há grandes evidências de que a concessão formal de autonomia ou de independência do banco central contribuem para a redução do custo social da desinflação, haja vista que a taxa de desemprego foi insignificante em todos os modelos, a única exceção foi a modelagem para o Reino Unido.

Deste fato duas interpretações podem ser plausíveis. A primeira é de que o referencial teórico das benesses oriundas da tese de independência do banco central não coaduna com as evidências empíricas, ou seja, apesar de serem coerentes dentro da análise teórica, tais benefícios seriam inexistentes no mundo real. Entretanto, é sabido que a taxa média para a inflação foi reduzida em todos esses países, logo, seria imprudente considerar que a adoção da tese de independência do banco central seria desprovida de qualquer benfeitoria.

A segunda possibilidade é de que a não significância da taxa de desemprego seria justamente uma evidência do sucesso da implementação dessa teoria. Pois, ao ser nula a sensibilidade da inflação em relação ao desemprego significaria que a escolha conflitante entre inflação e desemprego no curto prazo não existiria. Portanto, a Curva de Phillips no curto prazo não seria negativamente inclinada, mas sim exatamente igual à de longo prazo, uma reta vertical. O fato que robustece essa conclusão é a alta significância das expectativas racionais o que sugere que as entidades monetárias conseguem, com grande desenvoltura, coordenar e ancorar as expectativas inflacionárias, de modo que tal variável nominal (a inflação) não afete uma variável real (a taxa de desemprego).

O exemplo brasileiro é anacrônico porque é o único em que as expectativas racionais não são significativas, ao mesmo tempo que as adaptativas são. Então, ao comparar o Banco Central do Brasil com os dos demais países é possível crer que há espaço para melhorar a eficiência de gestão dessa entidade no futuro já que a promulgação da autonomia formal para tal órgão é de veras recente, para com isto aperfeiçoar a coordenação das expectativas inflacionárias.

Como é típico da ciência econômica as conclusões possíveis são antagônicas. Portanto, seria necessário um trabalho complementar para aferir a relação entre inflação e desemprego entre países que não adotam o RMI (o que não foi o objetivo desta monografia). Também seria interessante uma complementação sobre o Brasil quando houver dados suficientes para rodar os modelos após o marco regulatório.

REFERÊNCIAS

- AUSTRÁLIA. RESERVE BANK OF AUSTRALIA. **Accountability**. (2021). Disponível em: <https://www.rba.gov.au/about-rba/accountability.html#:~:text=As%20an%20independent%20central%20bank,consult%20with%20the%20Australian%20Government>
- BACEN. Banco Central do Brasil. **Leis de Bancos Centrais: Aspectos Seleccionados**. Brasília, 2008.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **Autonomia do Banco Central do Brasil: Uma Agenda Necessária**. Brasília, 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **Projeção do índice de inflação IPCA**. (2021). Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=1693254712&module=M>
- BALL, L. What determines the sacrifice ratio? **National Bureau of Economic Research**. Volume: Monetary Policy, p. 155 – 193, Janeiro, 1994.
- BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 4ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- BRASIL. **Medida provisória nº 870**. Diário Oficial da União. Publicado no D.O.U. de 01 de janeiro de 2019.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 179, de 24 de fevereiro de 2021**. Brasília, 2021.
- CARVALHO, F. J. C.; SOUZA, F. E. P.; SICSÚ, J.; DE PAULA, L. F. R. e STUDART, R. **Economia Monetária e Financeira. Teoria e Política**. 2 ed., Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, capítulos: 3, 6, 9 e 10, 2007.
- CHILE. Banco Central de Chile. **History**. (2021). Disponível em: <https://www.bcentral.cl/en/web/banco-central/the-bank/corporative-goverment/history>
- CUKIERMAN, A.; WEBB, S. e NEYPATI, B. **Measuring the Independence of Central Banks and its Effects on Policy Outcomes**. *World Bank Economic Review*, v. 6, p. 353-398, 1992.
- EICHENGREEN, B. **Can Emerging Markets Float? Should They Inflation Target?** Working Paper Series. Banco Central do Brasil. Brasília, 2002.
- FISHER, I. **The Purchasing Power of Money, its Determination and Relation to Credit, Interest and Crises**. Cap. 3, p. 29-39, 1994.
- FRAGA, A.; GOLDFAJN, I. e MINELLA, A. **Inflation Targeting in Emerging Market Economies**. Working Paper Series. Banco Central do Brasil, Brasília, 2003.
- FRIEDMAN, M. **The quantity theory of money; a restatement**. *Studies in the quantity theory of money*. Chicago: The University of Chicago, 1956.
- FRIEDMAN, M. **The role of monetary policy**. *American Economic Review*. v. 58, p. 1-17, 1968.

GUJARATI, D; PORTER, D. **Econometria Básica**. 5ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2011.

HOBSBAWM, E, J. **Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Contínua**. (2021). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?edicao=32353&t=series-historicas>

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de Macroeconomia: Básico e Intermediário**. São Paulo, 3ª edição Editora Atlas, 2014.

LUCAS, R. E. **Some International Evidence On Output Inflation Trade-Offs**. *American Economic Review*, v.63, p.326-334, 1973

MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia**. Tradução da 3ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MÉXICO. Banco de México. **History**. (2021). Disponível em: <https://www.banxico.org.mx/getting-to-know-banco-de-mexico/history-hierarchical-history-.html>

MISHKIN, F. **Will Monetary Become More of A Science?** *NBER Working Paper, Cambridge: National Bureau of Economic Research*, nº. 13566, 2007.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Inflation (CPI) (indicator)**. (2021a). Disponível em: <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm>

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Inflation forecast (indicator)**. (2021b). Disponível em: <https://data.oecd.org/price/inflation-forecast.htm#indicator-chart>

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Unemployment rate (indicator)**. (2021c). Disponível em: <https://data.oecd.org/unemp/unemployment-rate.htm>

PELLEGRINI, J. A. **Autonomia do Banco Central**. Consultoria Legislativa do Senado Federal, Texto para Discussão nº 16. Brasília, 2004.

REINO UNIDO. Bank of England. **Independence – 20 years on**. (2021). Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/events/2017/september/20-years-on>

SACHSIDA, Adolfo; RIBEIRO, Marcio; SANTOS, Claudio Hamilton. **A Curva de Phillips e a Experiência Brasileira**. IPEA, Texto para Discussão nº 1429. Brasília, 2009.

SARGENT, T. e WALLACE, N. **Rational Expectations and the Theory of Economics Policy**. In: LUCAS, R. e SARGENT, T. (eds). *Rational Expectations and Econometric Practice*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1981.

SUÉCIA. Sveriges Riksbank. **Historical timeline.** (2021). Disponível em: <https://www.riksbank.se/en-gb/about-the-riksbank/history/historical-timeline/>

SVENSSON, L. E. O. **Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets.** *European Economic Review*, v. 41, p. 1111-1146, 1997.

TAYLOR, J. B. **Teaching modern macroeconomics at the principles level.** *American Economic Review*, v. 90, n.º. 2, 2000.

VASCONCELLOS, M. A. S. **Economia: micro e macro.** 2 ed, São Paulo: Atlas, 2001.

APÊNDICE A – TESTES DE ESTACIONARIEDADE

Tabela A1 – Testes de estacionariedade para todas as variáveis analisadas de cada país tanto pré como pós marco regulatório

Austrália pré			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(1)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Chile pré			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(1)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Inglaterra pré			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(0)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

México pré			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(1)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Austrália pós			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(0)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Chile pós			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(0)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Inglaterra pós			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(1)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

México pós			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(0)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(0)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Suécia pré			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(1)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

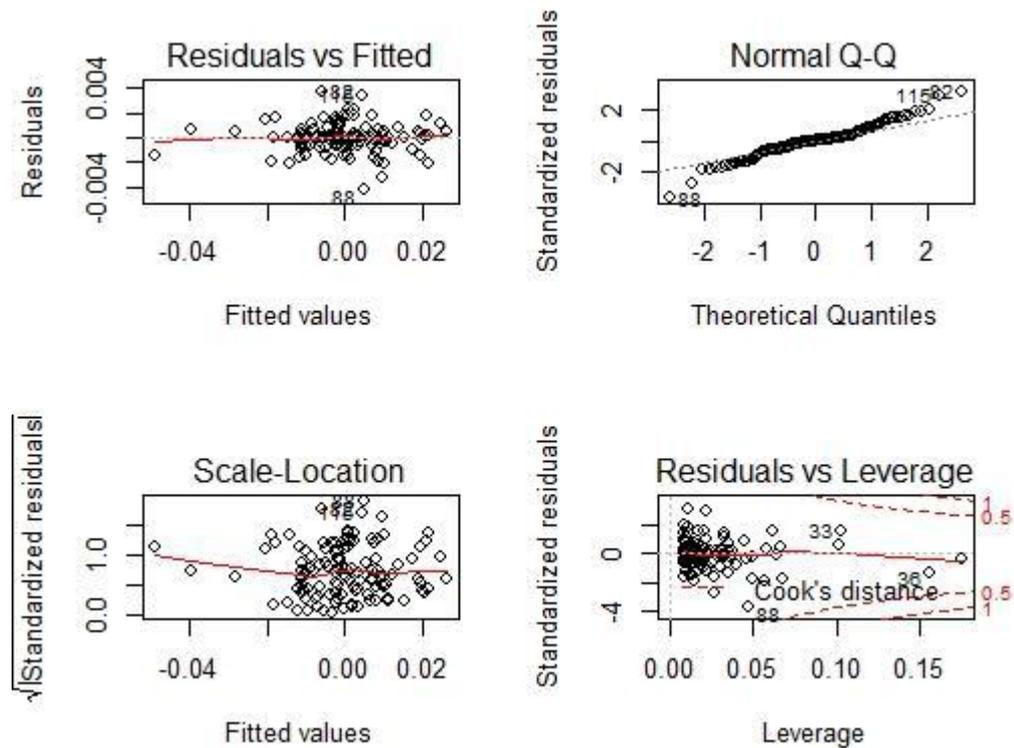
Suécia pós			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(0)	I(1)	I(0)
Exp. Adaptativa	I(0)	I(1)	I(0)
Exp. Racional	I(0)	I(1)	I(0)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Brasil pré			
	ADK	PP	KPSS
Inflação	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Adaptativa	I(1)	I(1)	I(1)
Exp. Racional	I(1)	I(1)	I(1)
Desemprego	I(1)	I(1)	I(1)

Dados: OCDE (2021a,b,c); BACEN (2021); IBGE (2021). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

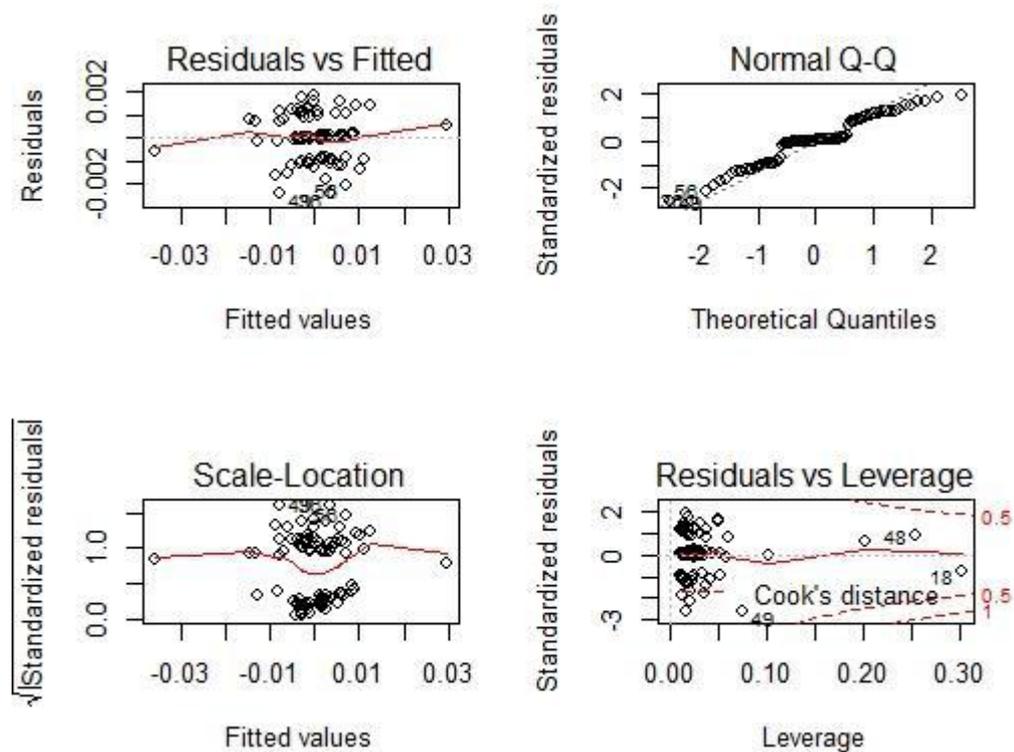
APÊNDICE B – ANÁLISE GRÁFICA DOS RESÍDUOS

Figura B1 – Austrália: primeiro modelo pré marco regulatório



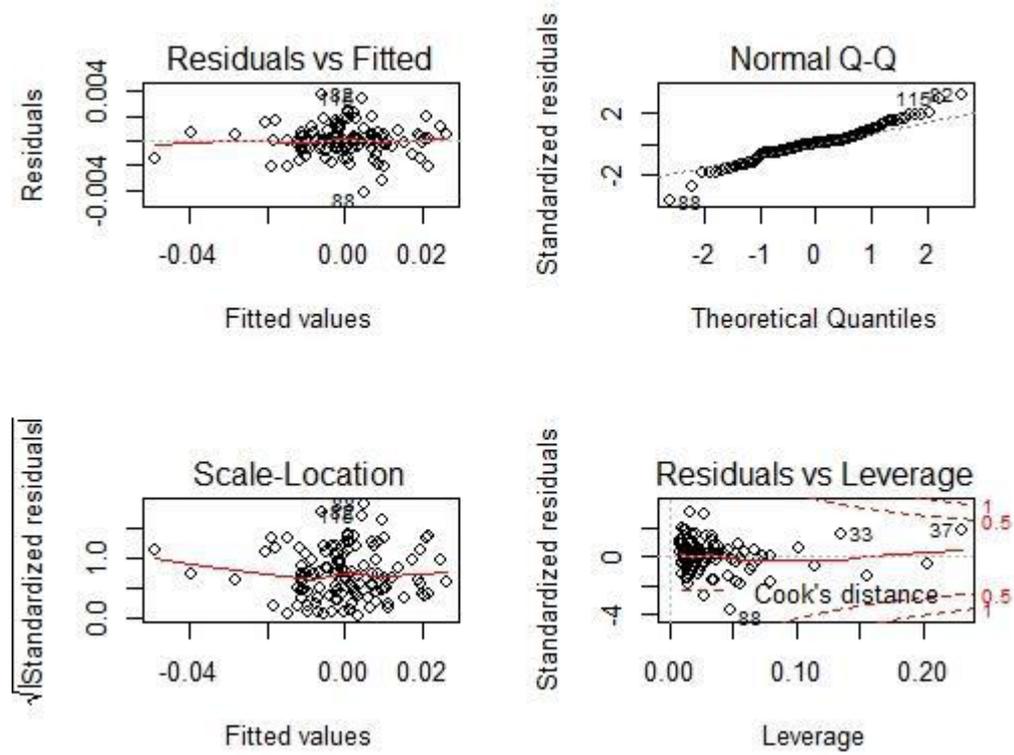
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B1 – Austrália: primeiro modelo pós marco regulatório



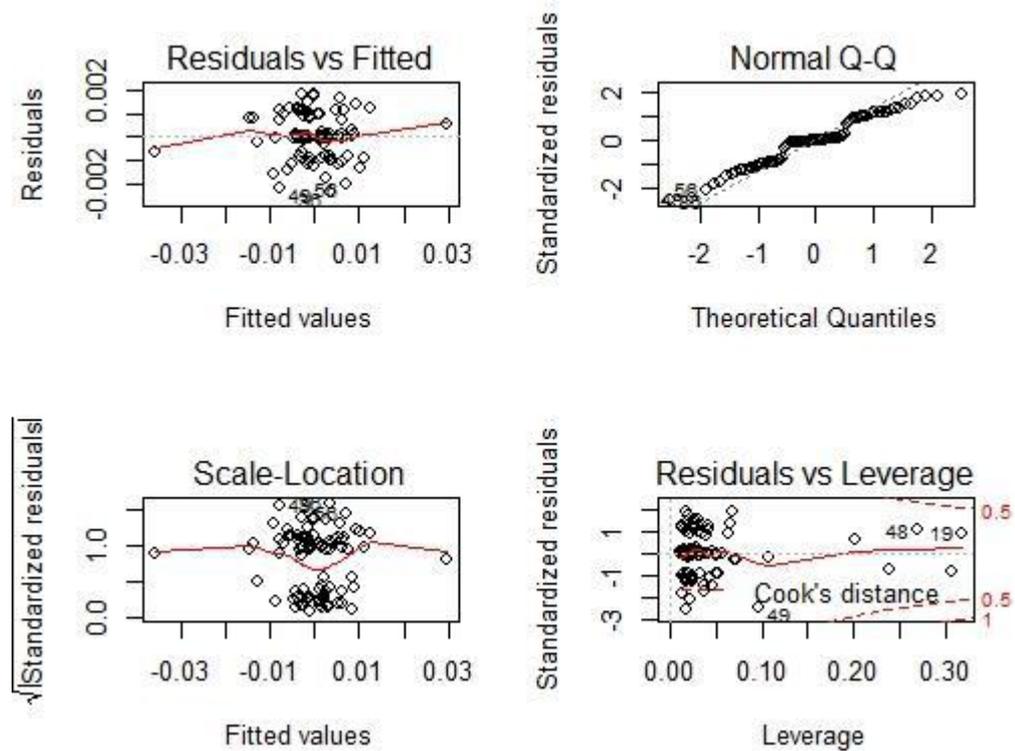
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B2 – Austrália: segundo modelo pré marco regulatório



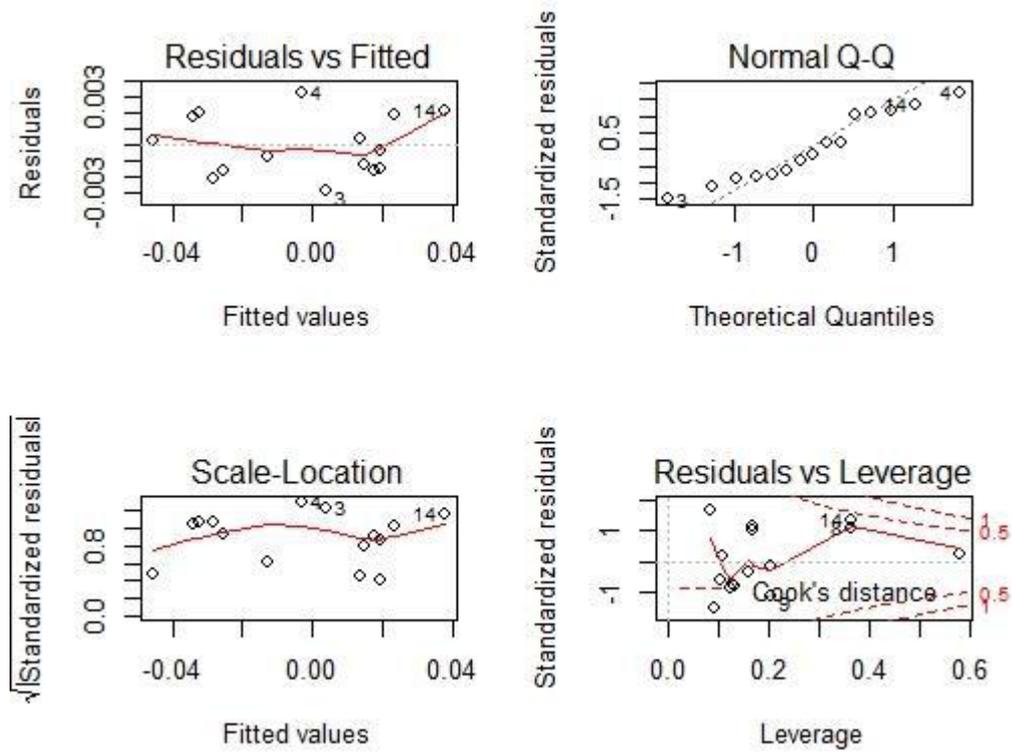
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B3 – Austrália: segundo modelo pós marco regulatório



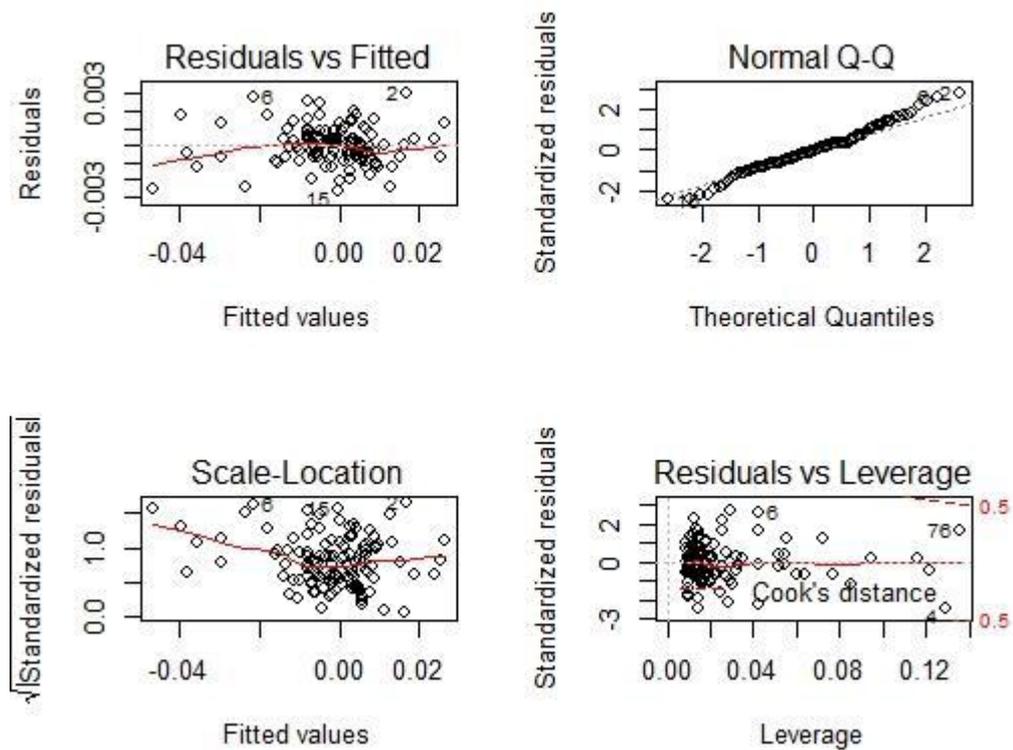
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B4 – Chile: primeiro modelo pré marco regulatório



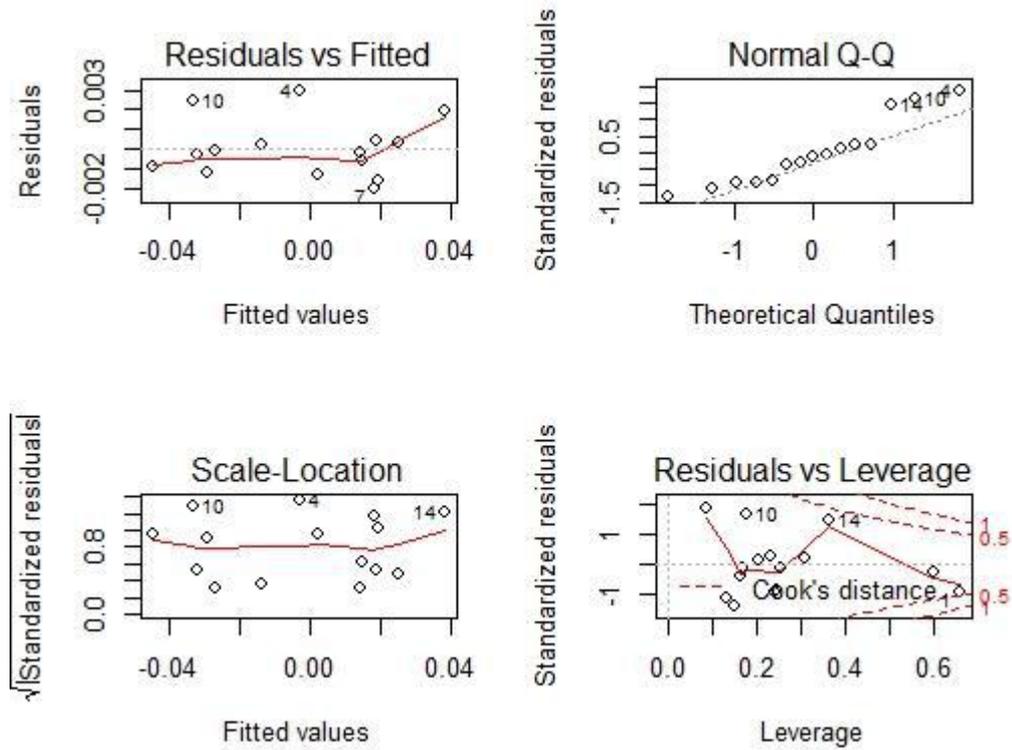
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B5 – Chile: primeiro modelo pós marco regulatório



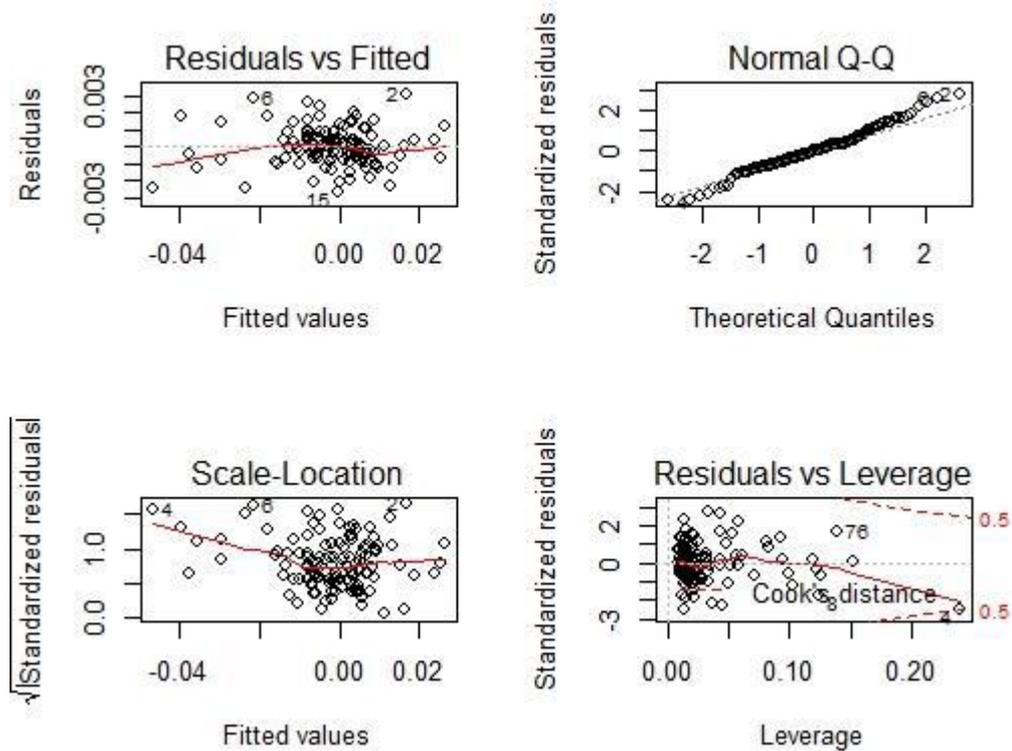
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B6 – Chile: segundo modelo pré marco regulatório



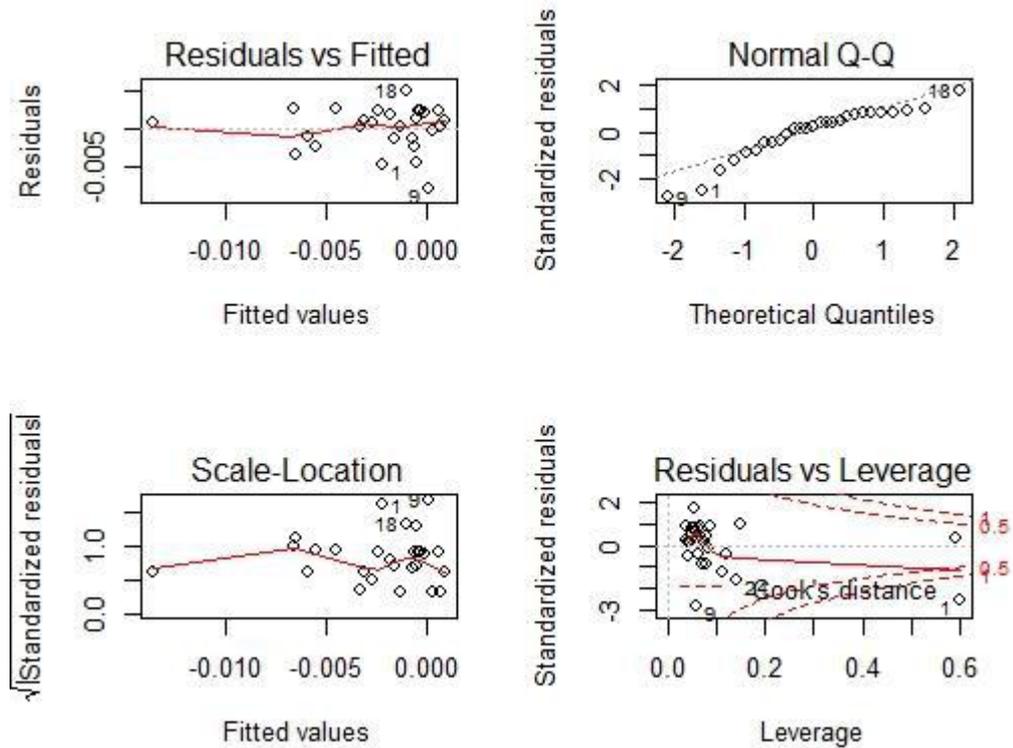
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B7 – Chile: segundo modelo pós marco regulatório



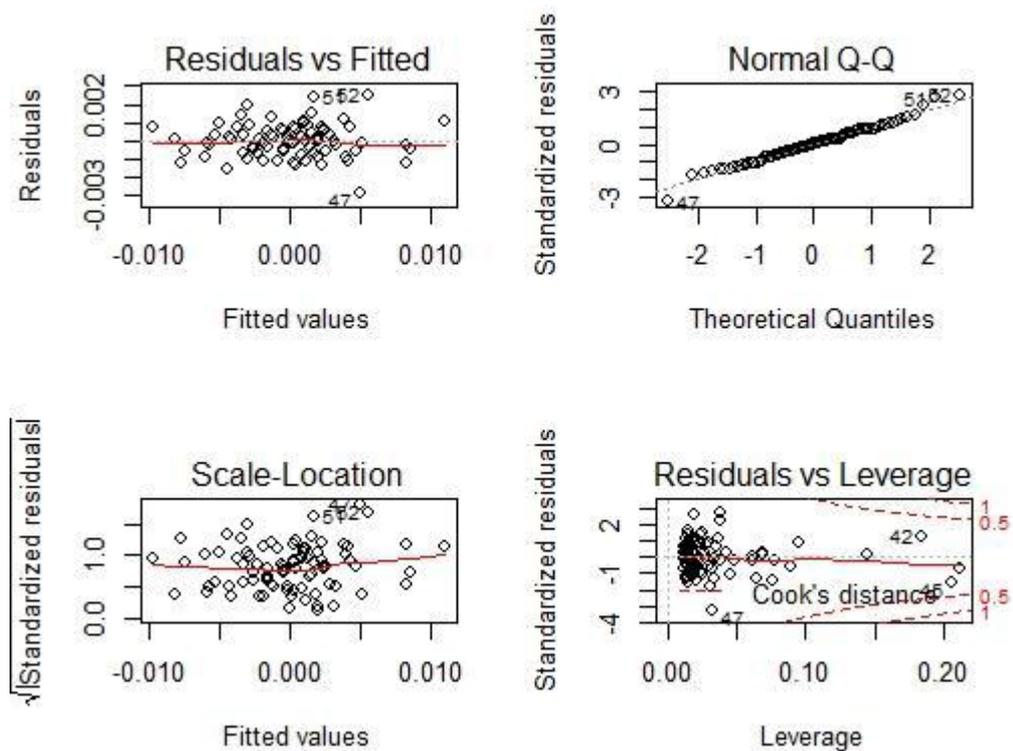
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B8 – Reino Unido: primeiro modelo pré marco regulatório



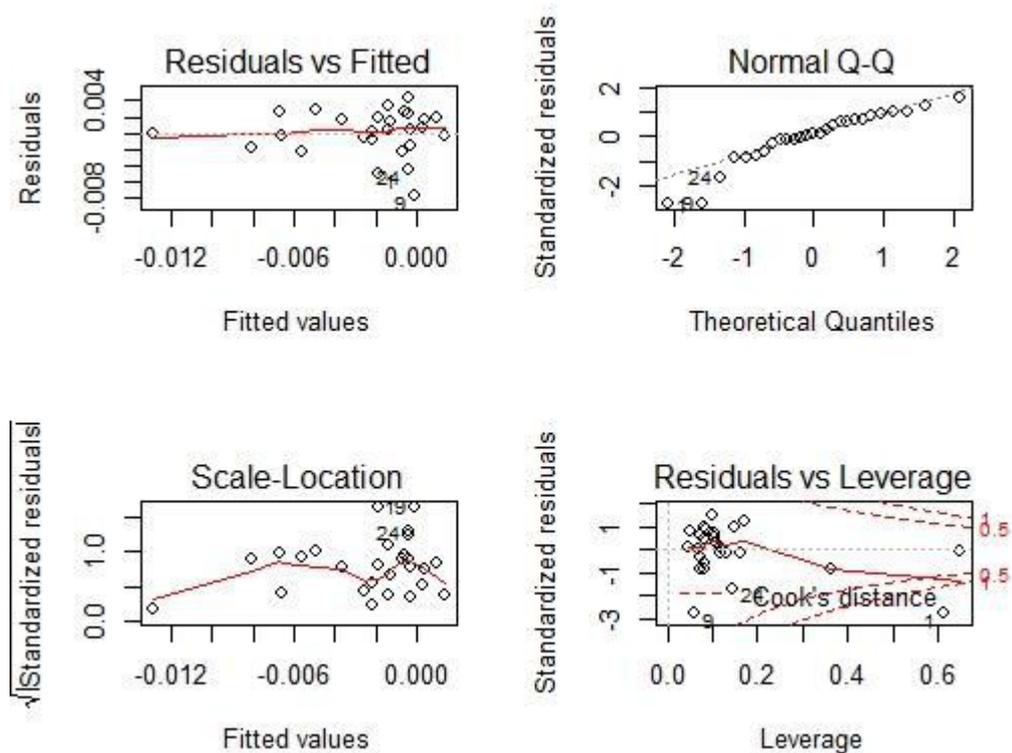
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B9 – Reino Unido: primeiro modelo pós marco regulatório



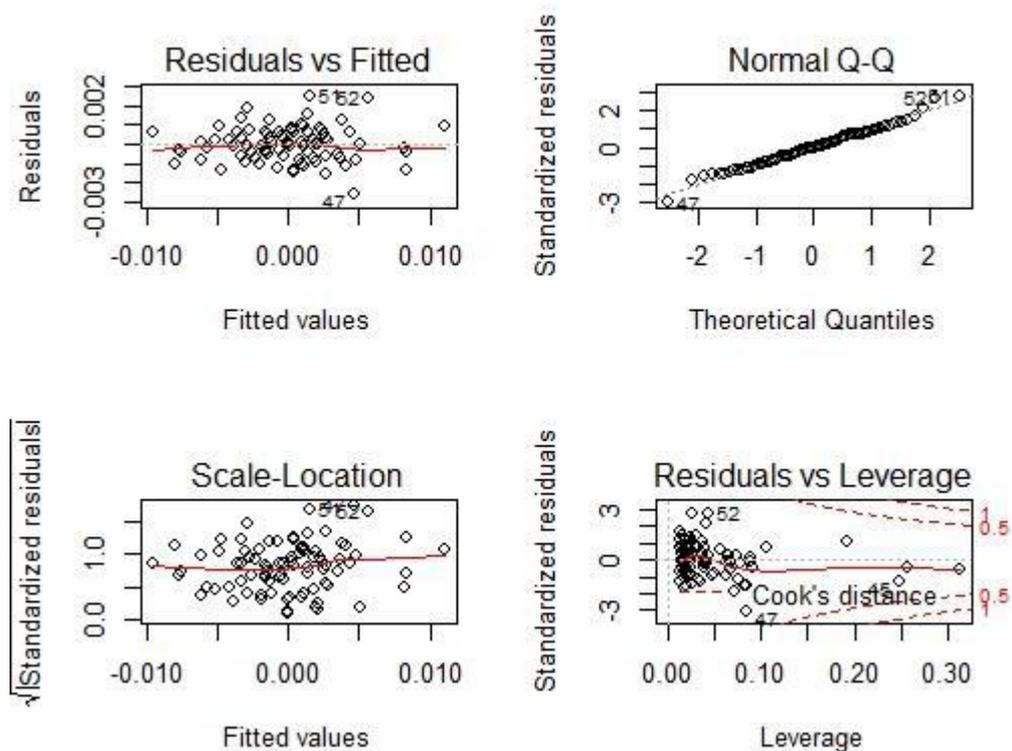
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B10 – Reino Unido: segundo modelo pré marco regulatório



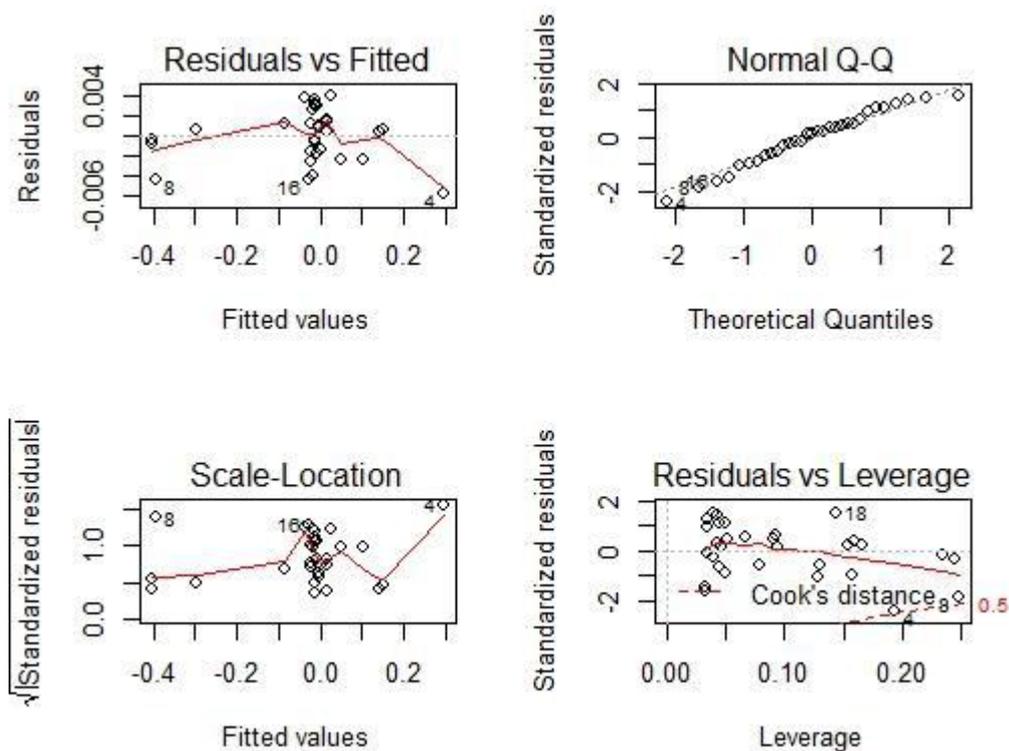
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B11 – Reino Unido: segundo modelo pós marco regulatório



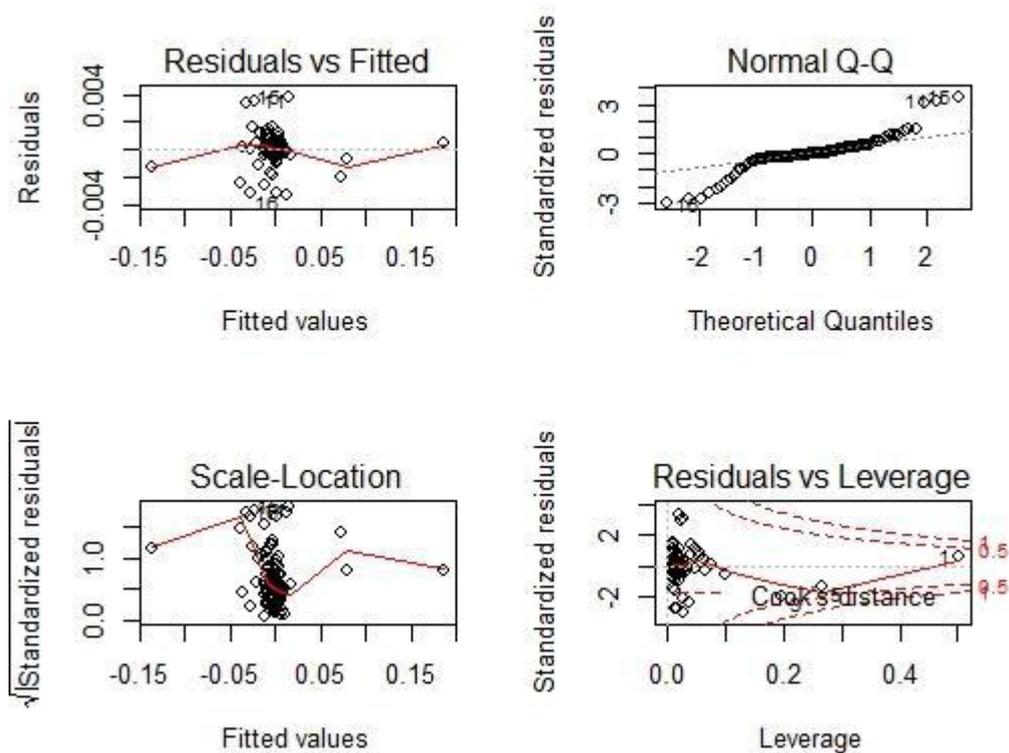
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B12 – México: primeiro modelo pré marco regulatório



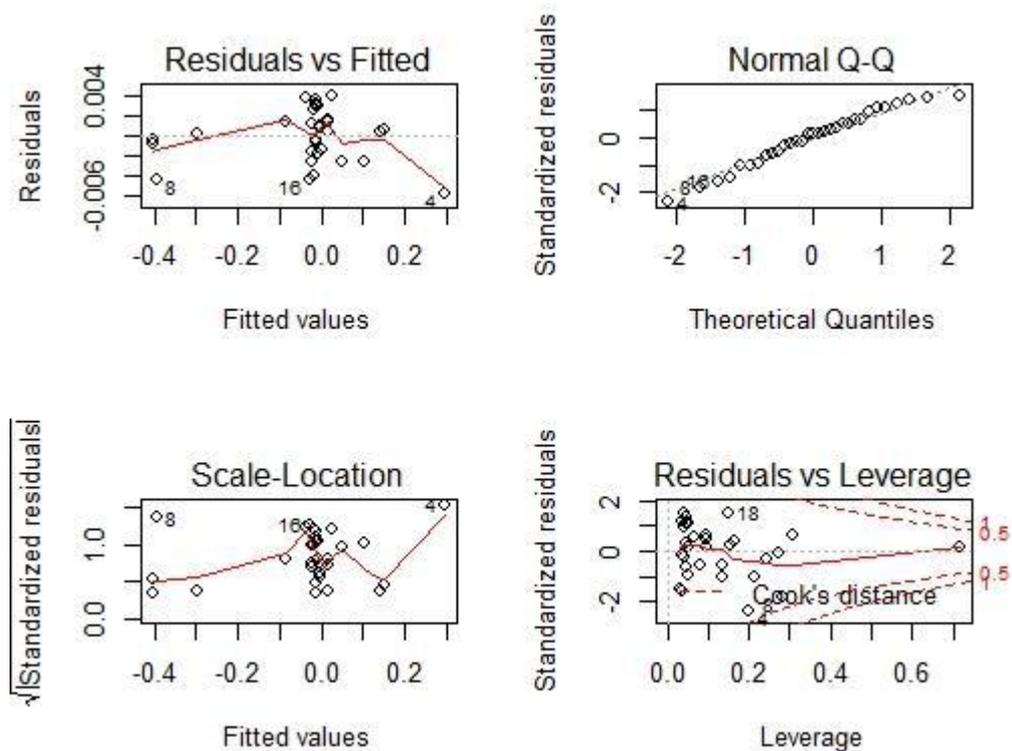
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B13 – México: primeiro modelo pós marco regulatório



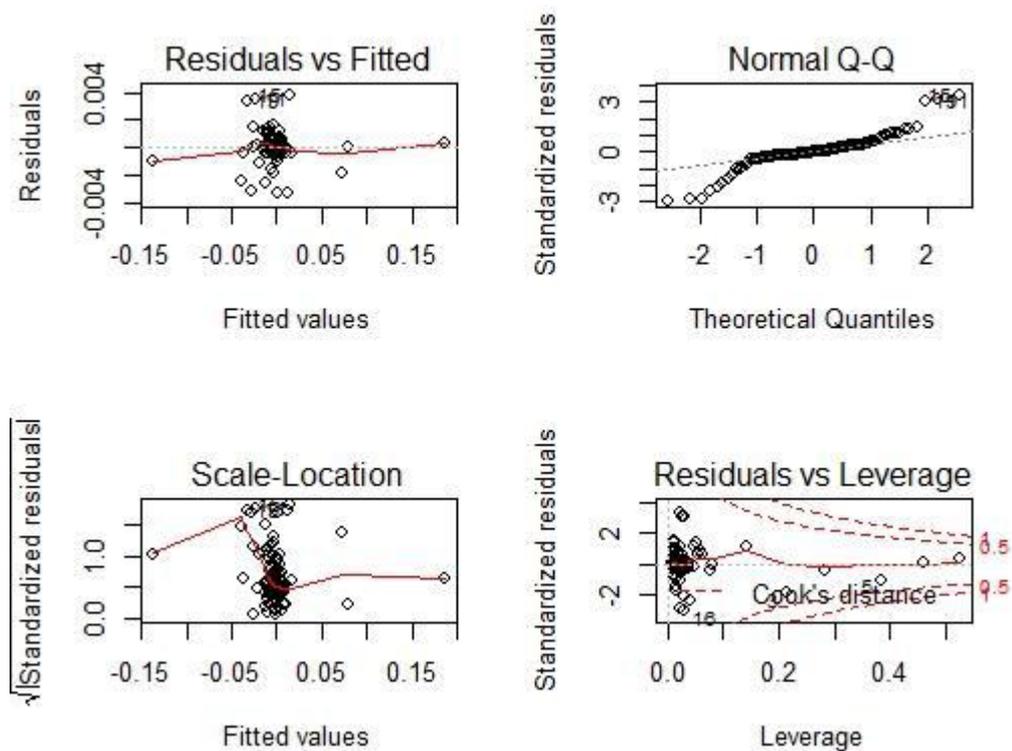
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B14 – México: segundo modelo pré marco regulatório



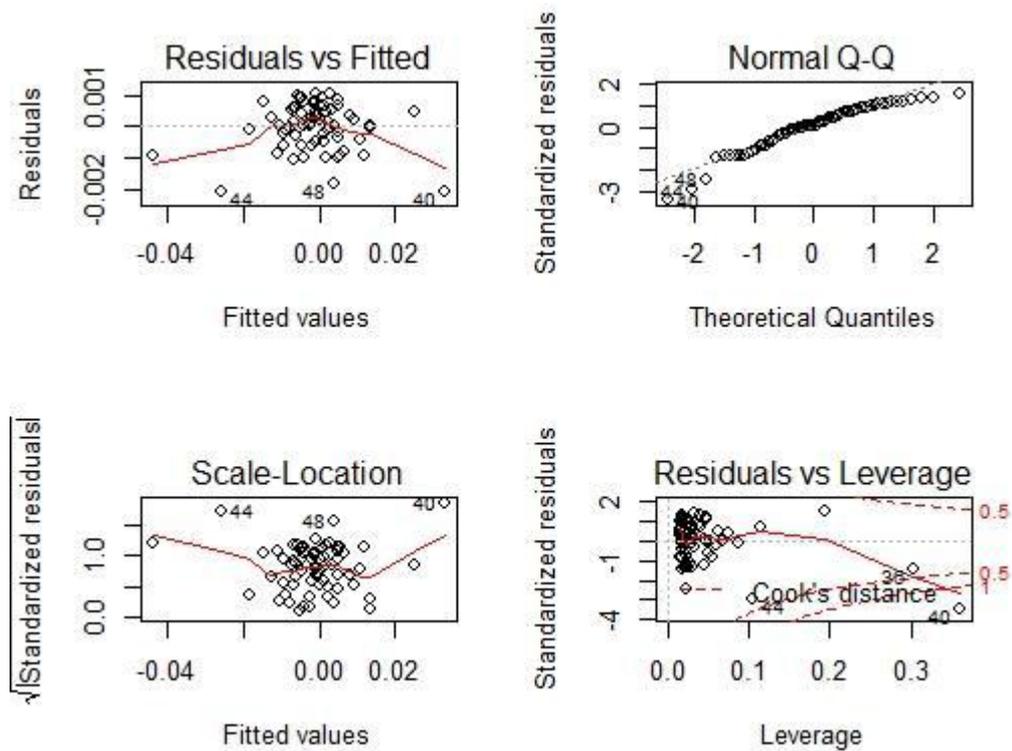
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B15 – México: segundo modelo pós marco regulatório



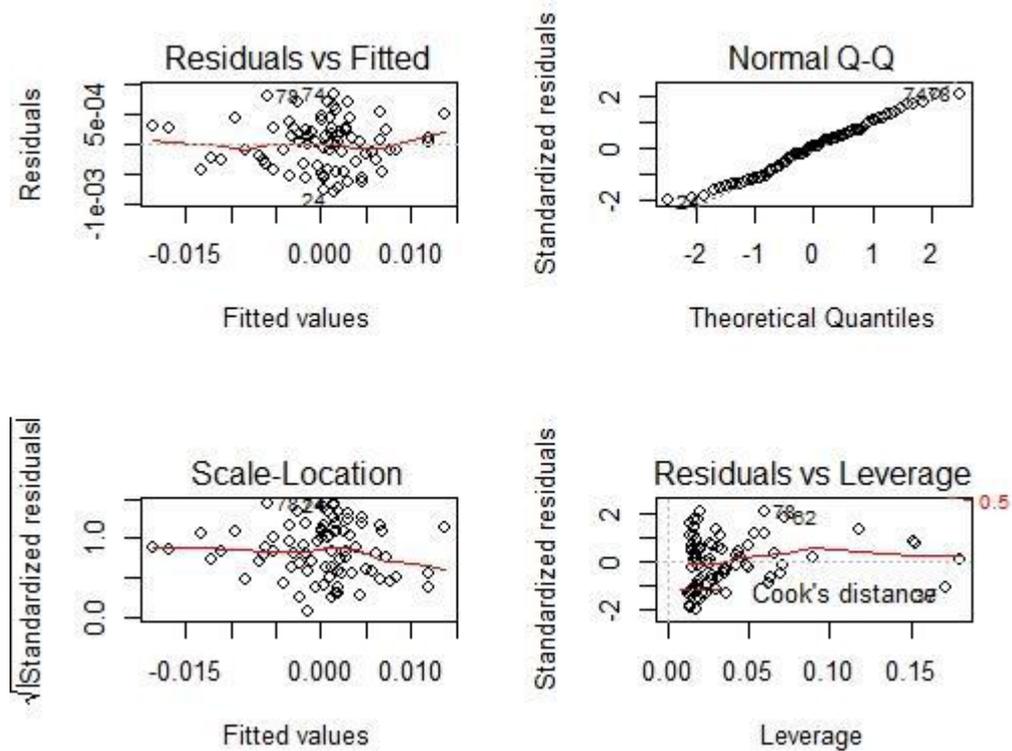
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B16 – Suécia: primeiro modelo pré marco regulatório



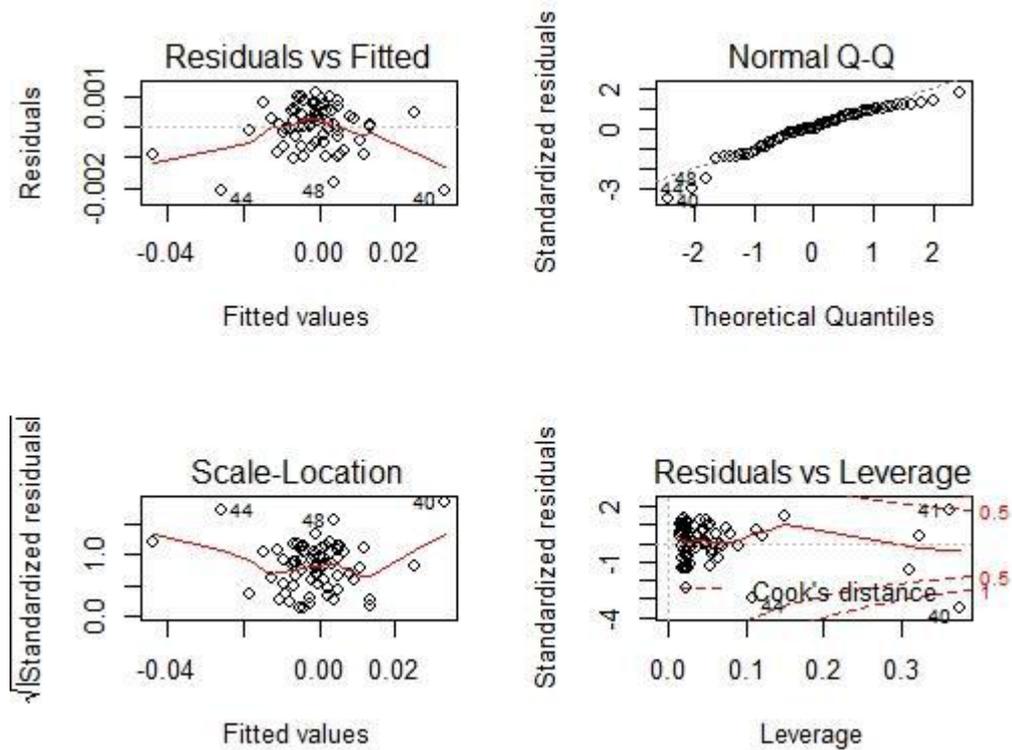
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B17 – Suécia: primeiro modelo pós marco regulatório



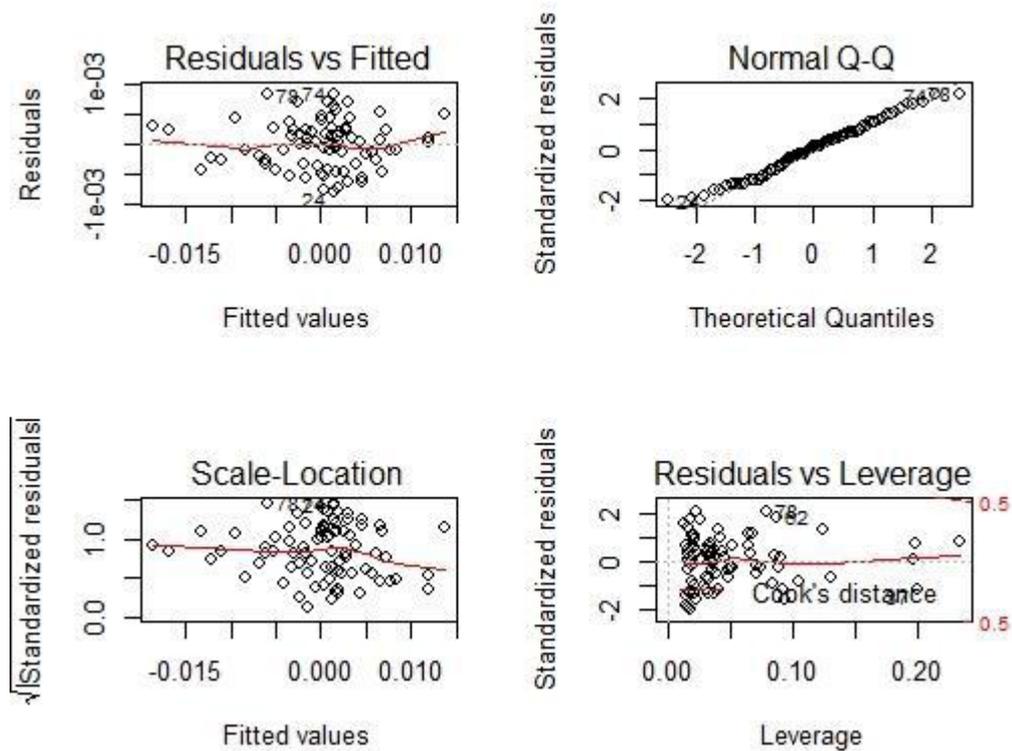
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B18 – Suécia: segundo modelo pré marco regulatório



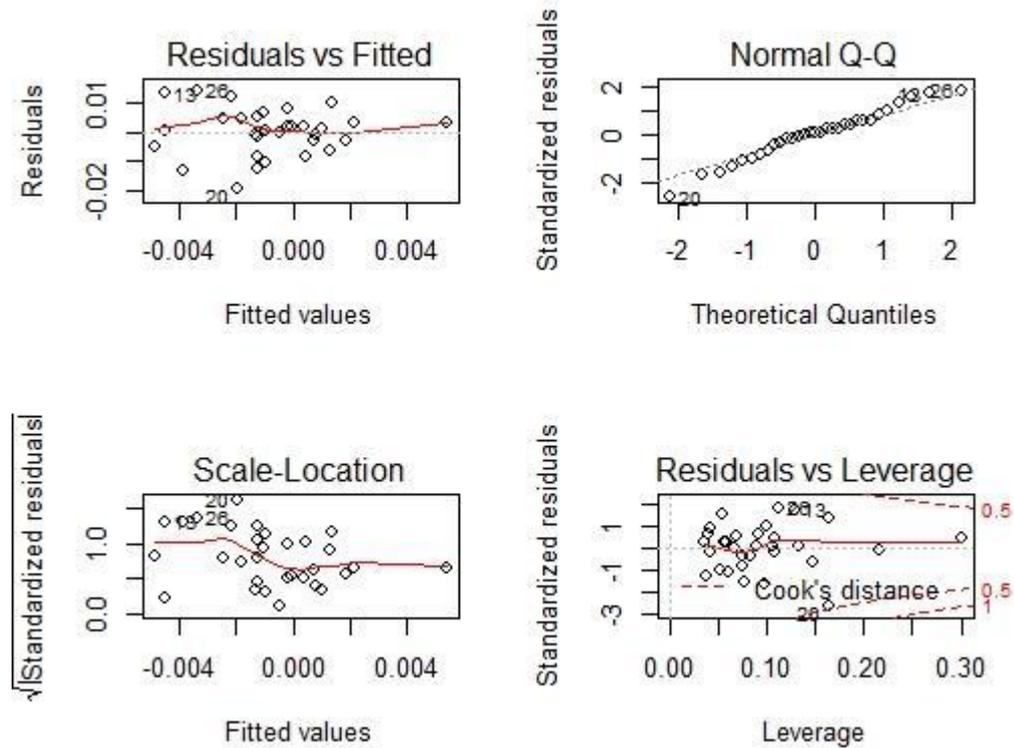
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B19 – Suécia: segundo modelo pós marco regulatório



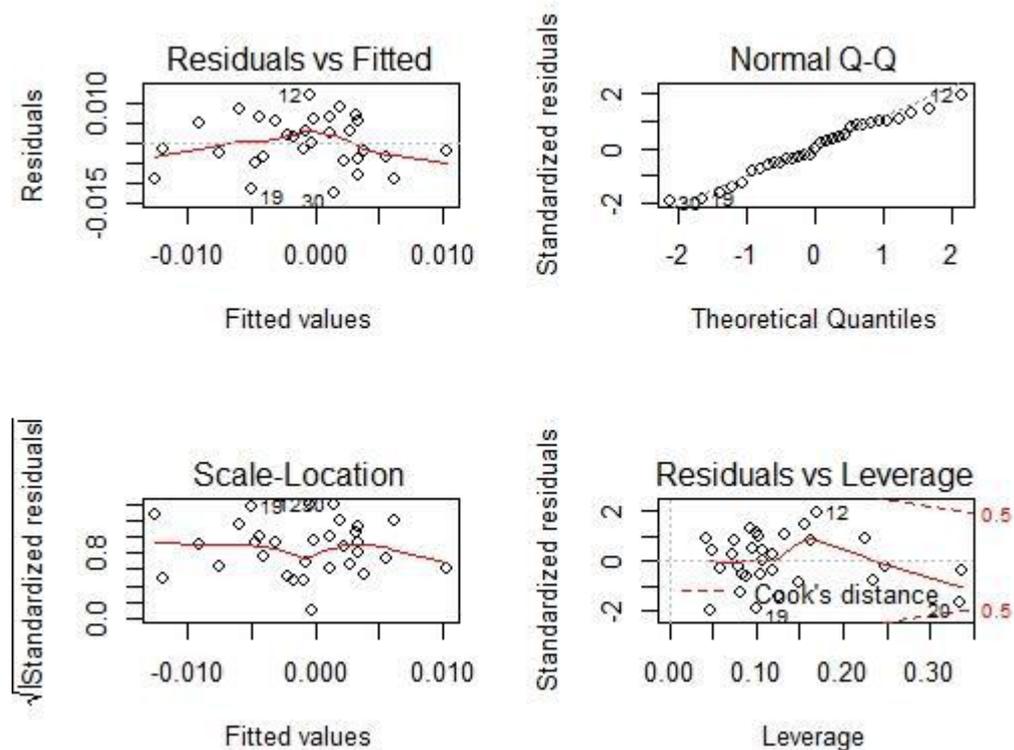
Dados: OCDE (2021a,b,c). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B20 – Brasil: primeiro modelo pré marco regulatório



Dados: OCDE (2021a); BACEN (2021); IBGE (2021). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura B21 – Brasil: segundo modelo pré marco regulatório



Dados: OCDE (2021a); BACEN (2021); IBGE (2021). Fonte: Elaborado pelo autor (2022).