



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO**  
**PÚBLICA – FACE DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

**RODRIGO JUNQUEIRA FERNANDES RODRIGUES**

**CRISE DA COVID: A RESPOSTA DE POLÍTICA MONETÁRIA BRASILEIRA SOB**  
**O MODELO DE 3 EQUAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Monografia (ECO- 0248), do Curso de Graduação em Ciências Econômicas, na Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE) da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Henrique Barbosa Filho

**BRASÍLIA-DF**

**2021**

## RESUMO

A Covid-19 trouxe ao mundo uma crise econômica tão drástica, em consequência das paralizações quase totais das economias nacionais ao redor do globo, em razão dos confinamentos, que muitos países em desenvolvimento foram obrigados a mergulhar suas taxas de juros, atingindo níveis antes vistos apenas em países desenvolvidos. O objetivo deste trabalho é analisar, dentro do arcabouço do modelo de 3 equações, a resposta de política monetária à crise e a viabilidade da manutenção das taxas nos níveis em que elas chegaram no auge da pandemia.

## **ABSTRACT**

The Covid-19 brought to the world such a severe economic crisis, because of the almost complete shutdowns of the national economies in the world, caused by the lockdowns, that many developing countries were obligated to cut their interest rates , reaching levels seen before only in developed countries. The goal of this project is to analyze, in the framework of the 3 equations model, the response of the monetary policy to the crisis and the viability of keeping the rates in the levels they have reached in the peak of the pandemic.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Choque de oferta positivo.....	11
Figura 2 — Paridade de juros descoberta.....	13
Figura 3 — Curva ERU. ....	15
Figura 4 — Equilíbrio em economia aberta.....	16
Figura 5 — Choque de demanda negativo.....	17

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Evolução da taxa Selic. ....	32
Gráfico 2 — Inflação mensal. ....	32

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>DETERMINAÇÃO DA TAXA DE JUROS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>O modelo de três equações .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>O modelo de três equações em economia aberta .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>A REGRA DE TAYLOR E O CASO PARA PAÍSES EMERGENTES.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>A Regra de Taylor .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>O caso de países emergentes .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3</b>	<b>Taxa de juros natural e Regra de Taylor: evidência para o Brasil.....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>POLÍTICA MONETÁRIA BRASILEIRA: QUESTÕES ESTRUTURAIS E RESPOSTA À CRISE .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Emergentes X desenvolvidos: diferenças e restrições.....</b>	<b>25</b>
<b>4.2</b>	<b>Fatores estruturais da política monetária brasileira.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3</b>	<b>A resposta brasileira à crise da Covid.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Análise sob a ótica da autoridade monetária.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Uma análise sob a ótica do modelo de 3 equações .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>40</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a crise de 2008, países ao redor do globo foram obrigados, em razão dos graves problemas econômicos gerados pelo estouro da bolha imobiliária, a mergulhar suas taxas de política a níveis não antes vistos. No entanto, até recentemente, este era um expediente utilizado apenas por economias desenvolvidas, de baixo risco país e cujos títulos são seguros e atraentes mesmo beirando o juro zero.

A pandemia de Covid-19 trouxe ao mundo uma crise econômica de tamanhas proporções que países em desenvolvimento se viram em uma situação de ter de recorrer a tais taxas tão baixas, de modo a socorrer suas economias, mesmo vivendo circunstâncias e limitações vertiginosamente diferentes daquelas encontradas pelas economias avançadas.

Países avançados, pela segurança e estabilidade econômica que apresentam, têm a possibilidade de fazer sua política monetária voltada para dentro, ou seja, focar-se nos seus problemas internos e utilizar suas taxas de política da melhor maneira para resolvê-los, sem ter de se preocupar com fuga de capitais, desconfianças do mercado ou restrições cambiais, uma vez que operam com moeda forte.

Economias periféricas, por outro lado, devem se preocupar com as consequências externas de suas ações de política, uma vez que medidas interpretadas pelo mercado estrangeiro como erráticas ou arriscadas levarão a uma fuga de capitais, desvalorizando drasticamente a moeda local e, em última análise, gerando inflação.

Neste trabalho, será utilizado o modelo de 3 equações padrão, adaptado para que possa capturar essas especificidades de economias emergentes, para analisar a resposta da política monetária brasileira à crise, que chegou a derrubar a taxa SELIC, principal instrumento de política monetária brasileiro, à sua mínima histórica de 2% ao ano.

O trabalho será estruturado em três capítulos: o primeiro traz uma revisão do modelo de 3 equações básico, como apresentado nos manuais de macro e em aulas de graduação, o segundo trará o modelo adaptado para que as restrições cambiais e demais restrições relevantes para economias periféricas sejam englobadas, e o terceiro mostrará as diferenças e restrições que enfrentaram os países emergentes,

em relação aos desenvolvidos, no enfrentamento da pandemia, discutirá sobre os fatores estruturais que fazem a taxa natural brasileira ser tão alta e culminará em uma análise do que foi, na prática, a resposta brasileira, utilizando o arcabouço do modelo de 3 equações previamente descrito.



## 2 DETERMINAÇÃO DA TAXA DE JUROS

### 2.1 O modelo de três equações

Como determinar a taxa de juros de uma economia? Segundo Carlin & Soskice (2015), “ política monetária pode ser descrita em termos de uma política de duas variáveis - uma meta de inflação de médio prazo e uma resposta de taxa de juros a choques que criam flutuações na inflação e no produto. O objetivo da política monetária é garantir que, na média, a inflação seja igual à meta. Mas tal meta não é suficiente para definir política. Há uma decisão subordinada acerca de como responder a choques à medida que eles ocorrem”.

Assim, como instrumento para definição da taxa de juros pelo banco central, eles nos apresentam o modelo de três equações, *core* do ensino de macroeconomia e política monetária nos manuais atuais.

Como o próprio nome sugere, o modelo é composto por uma união de três equações e tem por objetivo definir a taxa de juros e a resposta do banco central a choques. As três equações trazidas são: a curva IS, a curva de Phillips e a curva de regra monetária.

A primeira das três equações é uma curva IS que modela o lado da demanda da economia, representando o equilíbrio no mercado de bens tendo a forma de:

$$y_t = A - ar_{t-1}$$

Em que  $y_t$  é o produto agregado no período  $t$ ,  $r_{t-1}$  a taxa real de juros no período anterior,  $A$  é multiplicador e “ $a$ ” é a elasticidade-juro da demanda.

A segunda equação é uma Curva de Phillips, que modela o lado da oferta da economia e é representada por:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + h(y_t - y_e)$$

Em que  $\pi_t$  é a inflação do período em questão, e ela é explicada pela inflação do período anterior,  $\pi_{t-1}$ , e pelo hiato do produto ( $y_t - y_e$ ), ou seja, a diferença entre o produto do período e o produto natural da economia, sendo  $h$  a inclinação da Curva de Phillips.

A terceira, e última, equação do modelo é uma curva de regra monetária, que relaciona o hiato do produto ao desvio da inflação com relação à meta, colocando na mesma expressão matemática as duas metas do banco central, na forma de:

$$(y_t - y_e) = hb(\pi_t - \pi^T)$$

Em que  $\pi^T$  é a meta de inflação e  $b$  é o relativo peso dado à inflação nos objetivos da autoridade de política monetária. Desse modo, a equação relaciona as duas metas do banco central, ou seja, quanto a inflação do período se desvia da meta e quanto o produto do período se desvia do produto natural da economia.

As três equações aqui apresentadas, em especial a Regra Monetária, nos apresentam a combinação de hiato do produto e desvio da inflação em relação à meta escolhida pelo banco central, quando se depara com qualquer Curva de Phillips possível, Curva de Phillips que está relacionada a elementos relacionados à oferta da economia, fora da área de alcance da autoridade monetária.

Carlin & Soskice (2015) nos trazem três questões importantes, entre tantas outras, que este simples arcabouço é capaz de responder:

A primeira é “por que ter como alvo uma inflação baixa e estável?”. A resposta para isto é que o banco central tem por objetivo evitar os impactos negativos de uma elevada inflação na economia, em especial distorção nos preços relativos, estando também atento, no entanto, ao perigo da deflação, não tendo por alvo uma taxa de inflação de 0%.

A segunda é “como bancos centrais modernos alcançam sua meta de inflação e como reagem a choques?”. O ponto de resposta ótimo do banco central é aquele em que, no equilíbrio de médio prazo, o produto é igual ao natural e a inflação está na meta, e a Regra Monetária mostra a combinação de hiato de produto e desvio da inflação em relação à meta que maximizam a utilidade do banco central, ou seja, minimizam sua função perda<sup>1</sup> e, em resposta a um choque, o banco central, dentro da Curva de Phillips relevante, usa a Regra Monetária para determinar a taxa de juros real que atingirá seus objetivos.

---

<sup>1</sup> Uma função perda é exatamente igual a uma função de utilidade exceto que, quanto maior a perda, pior para o banco central (Carlin & Soskice, 2015). Assim, uma função perda definida como  $L = (y_t - y_e)^2 + b(\pi_t - \pi^T)^2$  deve ser minimizada para a maximização da utilidade do banco central, uma vez que as duas variáveis que ele busca diminuir, o hiato do produto e o desvio da inflação em relação à meta, estão presentes nela, com  $b$  sendo o grau de aversão aos desvios da inflação do banco central.

A terceira pergunta é “qual o papel de atrasos e previsões na política monetária?”. O modelo reflete a situação do mundo real, em que mudanças na política monetária só terão efeito na economia real com algum atraso. Desse modo, a previsão do banco central acerca de, por exemplo, qual será a Curva de Phillips relevante para o período em que a nova taxa de juros atingir a economia é fundamental na definição dos rumos de atuação da autoridade monetária.

Desse modo, em resumo, dadas as restrições fornecidas pelo lado da demanda, representado pela Curva IS, e pelo lado da oferta, representado pela Curva de Phillips, o Modelo de Três Equações permite à autoridade monetária, por meio da curva de Regra Monetária, minimizar sua função perda e encontrar o ponto em que há sua combinação ótima de hiato do produto e desvio da inflação em relação à meta e, a partir disso, definir a taxa de juros com a qual a economia deve trabalhar, levando em consideração os atrasos a que a política monetária está sujeita.

Obviamente, qualquer economia está sujeita a choques que fogem do controle de suas autoridades e fazem com que elas se movam para resolver, e isso está previsto o modelo. Como exemplo de como o modelo de 3 equações direciona a resposta de política monetária a choques, tomamos um choque de oferta positivo, sendo que, obviamente, as ações contrárias são necessárias quando o choque for negativo.

Em um choque de oferta positivo, o produto potencial automaticamente cresce, fazendo com que o produto corrente, mesmo que anteriormente estivesse em equilíbrio, fique imediatamente abaixo do esperado, causando pressões deflacionárias, cuja resposta é uma diminuição da taxa de juros pelo banco central.

No período seguinte, quando a ação da autoridade monetária teve tempo de afetar a atividade econômica, os juros mais baixos incentivam investimento e, conseqüentemente, a demanda, levando o produto para um ponto acima do novo equilíbrio, o que faz com que o banco central aumente seus juros.

As taxas mais altas reduzem a atividade econômica, até levarem a economia ao seu novo ponto de equilíbrio, com produto e inflação nos níveis esperados.

Todo esse processo pode ser demonstrado graficamente pela imagem abaixo:

Figura 1 — Choque de oferta positivo

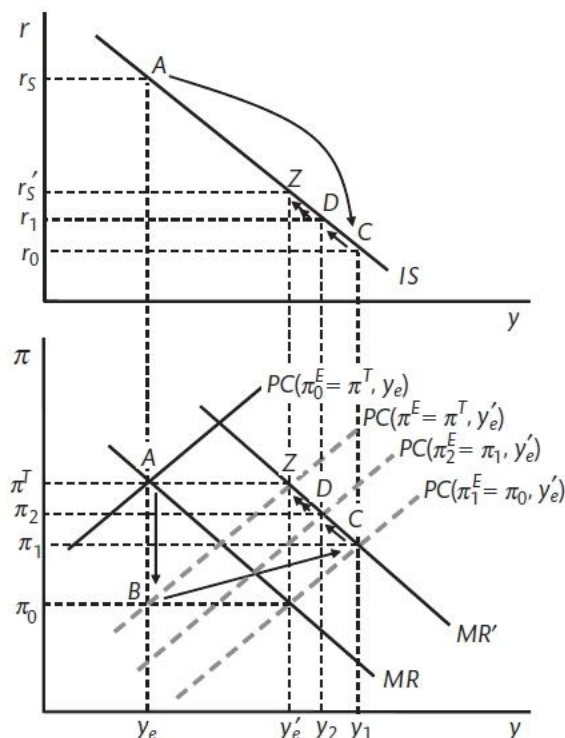


Figure 3.14 The adjustment of the economy to a positive permanent aggregate supply shock.

Fonte: CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Oxford University Press: Oxford, 2015. Página 108

## 2.2 O modelo de três equações em economia aberta

O principal foco deste trabalho está em um contexto de política monetária de países emergentes e, desse modo, não é possível introduzir a teoria que dá suporte a ele sem falar da principal restrição que afeta a definição de taxa de juros em economias em desenvolvimento, e que se faz muito menos presente em países desenvolvidos: a taxa de câmbio.

Enquanto economias desenvolvidas, que trabalham em moeda forte, têm pouco a se preocupar com os efeitos cambiais de sua determinação interna de taxa de juros, uma vez que uma fuga de capitais maciça é pouco provável, países emergentes devem ter em conta a possibilidade de eventos como este e outros, relacionados a agentes externos, que podem ocorrer em consequência de sua política monetária interna.

Por isso, serão apresentadas agora as adaptações ao modelo de três equações padrão para adequá-lo a uma situação de economia aberta.

O principal ponto quando estendemos a discussão à economia aberta é que o mercado de câmbio externo *forward-looking* e o banco central vão analisar choques simultaneamente e suas respostas levarão em consideração a resposta da outra parte (CARLIN & SOSKICE, 2015).

Desse modo, enquanto o banco central busca assumir seu papel de estabilizador da economia, os agentes do mercado de câmbio internacional buscam observar possibilidades de arbitragem para lucrar com alterações na política monetária e na conjuntura macroeconômica.

O principal ponto quando se introduz o mercado de câmbio na decisão da autoridade monetária é que, agora, há dois canais estabilizadores: A taxa de juros, como já acontecia no caso de economias fechadas, e a taxa de câmbio.

As alterações na taxa de câmbio causadas pela variação dos juros gerada pela autoridade monetária podem fazer com que o aumento ou diminuição da taxa básica que tem de ser implantado seja menor ou maior do que seria em caso de economia fechada.

Carlin & Soskice (2015) dão como exemplo o caso em que o banco central queira desaquecer sua demanda interna. Com economia aberta, o aumento de juros implantado pela autoridade monetária gerará uma oportunidade de ganhos maiores para especuladores internacionais, dado o maior retorno dos papéis daquele país. Assim, haverá uma entrada de capital no país em questão, o que fará sua moeda se valorizar, fazendo com que bens domésticos fiquem relativamente mais caros no mercado internacional e bens importados fiquem mais baratos no mercado local. O resultado disso é um desaquecimento na demanda por bens domésticos, ou seja, um canal que atua, neste caso, na mesma direção pretendida pelo aumento de juros. Desta maneira, o aumento de juros necessário para atingir o nível de desaquecimento pretendido pelo banco central é menor do que seria em uma economia fechada, dado que há outro canal de transmissão que atua na mesma direção.

Como dito, a principal diferença entre o modelo em economia fechada ou aberta é a taxa de câmbio e, como também já mencionado, os agentes do mercado internacional vasculham possibilidades de arbitragem. Desse modo, qualquer elevação no rendimento dos títulos de um país, ou seja, uma elevação na sua taxa

de juros, rapidamente levará a uma corrida dos investidores em busca de tais títulos e, conseqüentemente, em busca da moeda do país que os emite.

Essa maior demanda pela moeda do país levará a uma apreciação da mesma que, em pouco tempo, vai exaurir as oportunidades de arbitragem e fazer com que a taxa de câmbio compense os maiores rendimentos.

Essa relação é conhecida como *paridade de juros descoberta* (UIP, na abreviação em inglês) e pode ser expressa matematicamente como:

$$i_t - i^* = (e_{t+1}^E - e_t) / e_t$$

Onde  $i_t$  é a taxa de juros local,  $i^*$  é a taxa de juros exterior e  $e_t$  é a taxa de câmbio nominal<sup>2</sup> e  $e_{t+1}^E$  é a expectativa de taxa de câmbio nominal no período seguinte. Desse modo, o ganho de juros gerado pelo aumento da taxa local será compensado pelo apreciação esperada da moeda local<sup>3</sup> (com uma diminuição da taxa tendo efeito contrário), fazendo com que as oportunidades de arbitragem se fechem em pouco tempo, conforme demonstrado no gráfico abaixo, onde a taxa de câmbio se encontra logaritimizada:

Figura 2 — Paridade de juros descoberta

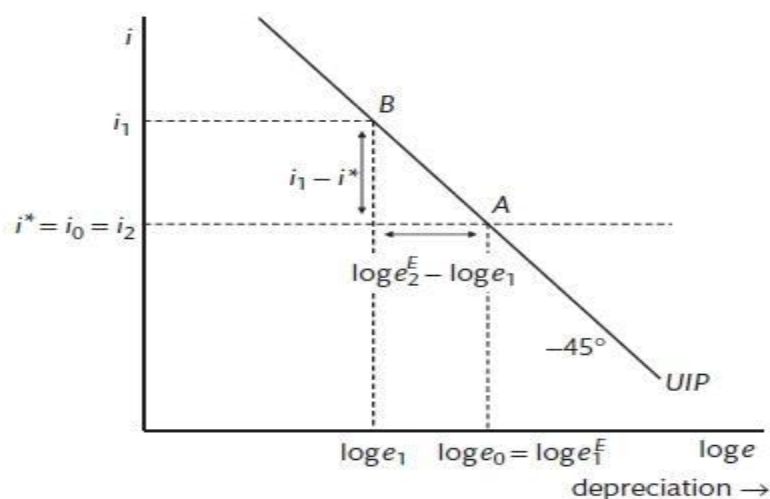


Figure 9.3 The uncovered interest parity condition:  $i_t - i^* = \log e_{t+1}^E - \log e_t$ .

Fonte: CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Oxford University Press: Oxford, 2015. Página 317

<sup>2</sup> A taxa de câmbio nominal é aqui definida da mesma maneira como é feita em Carlin & Soskice (2015), ou seja unidades de moeda local/ unidades de moeda estrangeira.

<sup>3</sup> Durante esse processo, há um fenômeno conhecido como *overshooting* da taxa de câmbio. Isso quer dizer que, em resposta a um choque, as taxas de câmbio real e nominal saltam até um ponto acima( ou abaixo) do equilíbrio e, só depois, recuam até o ponto onde se estabilizam.

O lado da demanda, representado em economia fechada pela curva IS, é representado, quando incorporamos o setor externo, pela curva AD. Agora, além da taxa de juros, que afeta negativamente a demanda agregada, temos também a taxa de câmbio como fator relevante, com uma apreciação dela diminuindo a procura por bens domésticos, como mostrado no exemplo acima, e uma depreciação tendo efeito contrário.

A curva Ad pode ser representada pela seguinte equação:

$$y = A - ar^* + cq$$

Onde  $r^*$  é a taxa de juros de equilíbrio,  $q$  é a taxa de câmbio real e  $c$  é a sensibilidade da demanda à taxa de câmbio real<sup>4</sup>.

O lado da oferta, que em economia fechada se traduz na Curva de Phillips, é aqui apresentado pela curva ERU. A curva ERU é aquela que equilibra a curva de definição de preços (PS) e a curva de definição de salários (WS), sem que haja pressão inflacionária nem deflacionária, como mostra o gráfico abaixo:

---

<sup>4</sup> a taxa de câmbio nominal, como definido por Carlin & Soskice( 2015) é igual a unidades de moeda local/ uma unidade de moeda estrangeira, ao passo que a taxa de câmbio real é igual a preços dos bens estrangeiros em moeda local/ preços dos bens locais, e eles se relacionam pela fórmula  $Q = P^*/P$ , onde  $P^*$  é o índice de preços externo, e é a taxa de câmbio nominal e  $P$  é o índice de preços local.

Figura 3 — Curva ERU

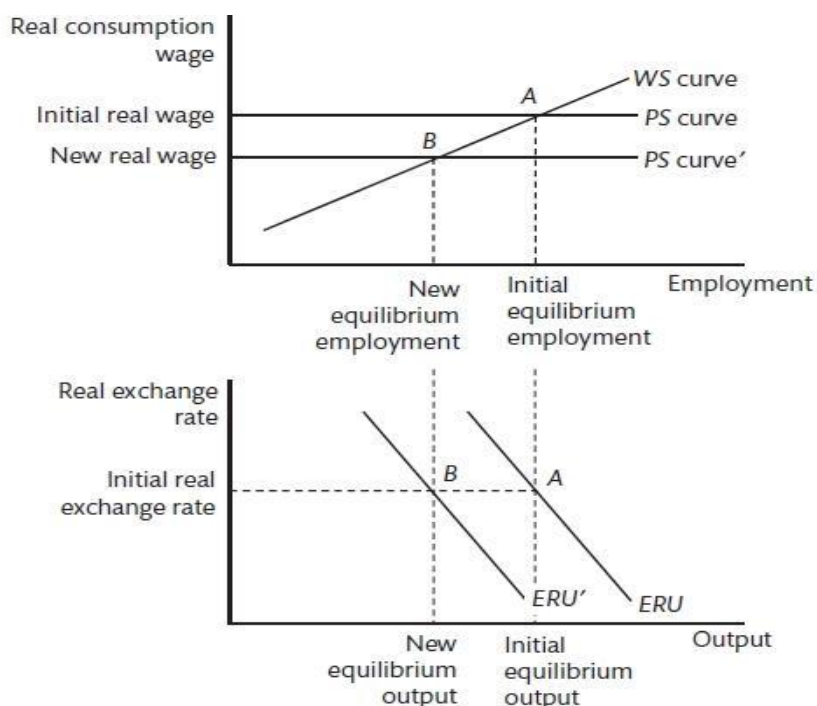


Figure 11.2 A negative supply shock: an increase in the oil price shifts the ERU to the curve left.

Fonte: CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Oxford University Press: Oxford, 2015. Página 392

Assim, pontos à direita da ERU trariam pressões inflacionárias e pontos à esquerda trariam pressões deflacionárias, sendo os pontos na curva aqueles onde há a combinação de produto e taxa de câmbio real em que o lado da oferta se equilibra e pode ser definida como:

$$y = y_e(z^w, z^p)$$

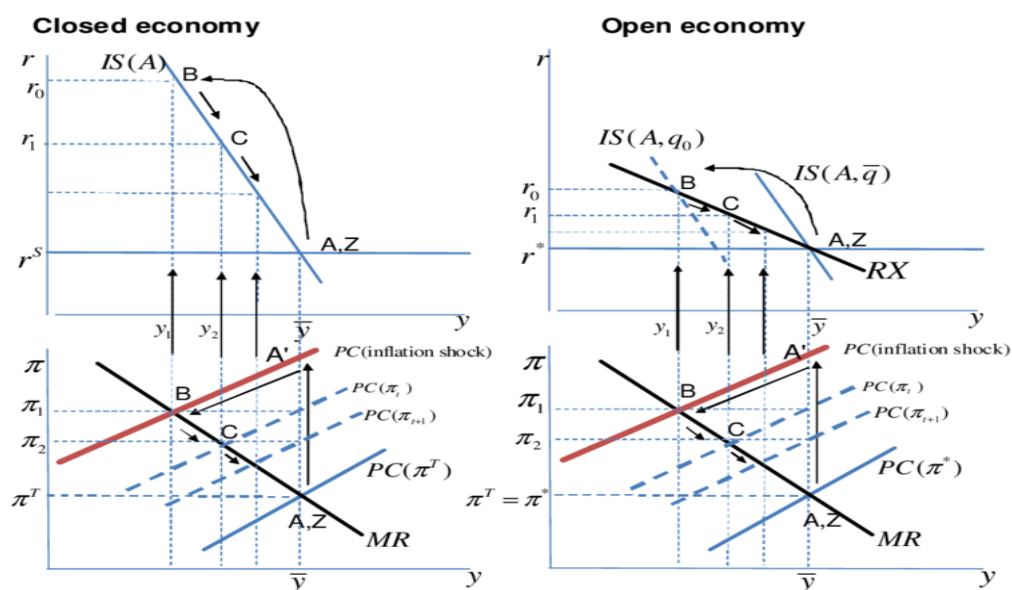
Com  $z^w$  sendo relacionado a fatores ligados à curva de definição de salários, como sindicalização e regulamentação do mercado de trabalho, e  $z^p$  sendo relacionado a fatores ligados à curva de definição de preços, como nível de tecnologia e carga de impostos. Desse modo, a ERU se desloca com choques relacionados à oferta.

O equilíbrio se dá no ponto em que as curvas AD e ERU se cruzam, uma vez que, ao longo da curva AD, a taxa de juros é a taxa de juros de equilíbrio e, ao longo da curva ERU, a inflação é constante. Logo, o equilíbrio de médio prazo se dará na intersecção entre elas.



No entanto, o processo para que se chegue nesse equilíbrio é levemente diferente do que acontece no modelo em economia fechada, como mostra a figura abaixo:

Figura 4 — Equilíbrio em economia aberta



Fonte: CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Oxford University Press: Oxford, 2015. Página 326

Em economia fechada, o banco central retorna ao equilíbrio, após um choque, ao longo da curva IS. Já em economia aberta, por se deparar com uma IS diferente, que leva em conta a demanda por bens domésticos também no exterior<sup>5</sup>, ele volta para uma curva mais achatada que a IS, a chamada curva RX.

Assim como em economia fechada, choques também estão presentes na modelagem em economia aberta e, aqui, usaremos como exemplo um choque de demanda negativo.

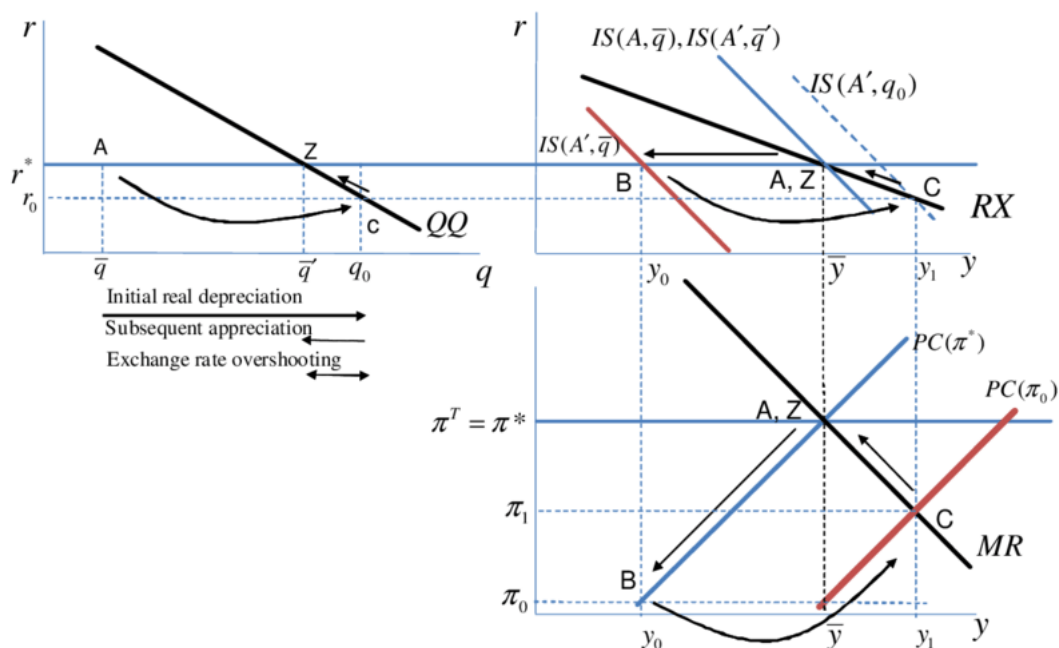
Em um choque de demanda negativo, a economia é lançada imediatamente para um ponto abaixo do seu potencial e com inflação em queda. Para combater isso, o banco central diminui suas taxas de juros, de modo a estimular a atividade. Prevendo esta diminuição, o mercado internacional gera uma depreciação imediata

<sup>5</sup> a IS em economia aberta pode ser representada por:  $y_t = A - ar_{t-1} + cq_{t-1}$ . Ou seja, a IS em economia fechada somada à sensibilidade da demanda às variações da taxa de câmbio real. Por outro lado, a curva de regra monetária (MR) e a Curva de Phillips (PC) são definidas da mesma maneira que em economia fechada.

da moeda local, em razão da diminuição da atratividade do país causada pela menor remuneração, depreciação essa que será revertida ao longo do processo de estabilização após o choque.

No período seguinte, as mudanças de juros e câmbio tiveram tempo de afetar a economia, impulsionando-a, respectivamente, por meio do aumento da demanda e das exportações líquidas. Estas mudanças levam o produto a um ponto acima do equilíbrio, fazendo com que o banco central gradualmente aumente os juros e a moeda local gradualmente se aprecie, até que o ponto de equilíbrio seja atingido, como mostrado na figura abaixo:

Figura 5 — Choque de demanda negativo



Fonte: CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Oxford University Press: Oxford, 2015. Página 332

Cabe mencionar também a possibilidade, por definição inviável em economia fechada, de choques de câmbio propriamente ditos. Como visto, em economia aberta, o câmbio é um importante vetor de estabilização e tem papel importantíssimo na resposta a qualquer tipo de choque.

No entanto, existe a possibilidade de ele variar não como resposta a qualquer choque, mas sim por uma mudança de sentimento do mercado ou percepção no prêmio de risco.

Caso, por fatores internos ou externos, o mercado julgue que o risco-país de determinada nação aumentou, ou mesmo haja uma situação na qual títulos de outras nações sejam vistos como mais seguros e desejáveis no momento, haverá uma fuga de capitais dos títulos soberanos, seguida por uma desvalorização cambial, que culminará em diversos choques internos, inclusive de inflação, em razão do aumento dos preços dos produtos importados, choque esse que será mais relevante quanto maior for a fatia de mercado no país pertencente a produtos de origem estrangeira.

### 3 A REGRA DE TAYLOR E O CASO PARA PAÍSES EMERGENTES

#### 3.1 A Regra de Taylor

A regra de política monetária proposta por Taylor (1993) relaciona a taxa de juros básica do Banco Central americano (Federal Reserve System, FED), seu instrumento de política, com a taxa de juros real de longo prazo, a taxa de inflação, e os hiatos da inflação e do produto real (SOARES & BARBOSA, 2006). O comportamento de bancos centrais é geralmente descrito por uma regra de taxa de juros deste tipo (CARLIN & SOSKICE, 2015). Desde sua criação, a Regra de Taylor tem sido amplamente utilizada e discutida, acadêmica e empiricamente, para modelos de metas de inflação, e, matematicamente, segundo Carlin & Soskice (2015) tem a forma da seguinte expressão:

$$r_0 - r_s = 0,5(\pi_0 - \pi^T) + 0,5(y_0 - y_e)$$

Onde  $r_0$  é a taxa de juros real,  $r_s$  é a taxa de juros real de equilíbrio,  $\pi_0$  é a inflação,  $\pi^T$  é a meta de inflação do governo,  $y_0$  é o produto e  $y_e$  é produto de pleno emprego, ou seja, o produto de equilíbrio ou produto potencial.

Desse modo, pode-se perceber que, tal qual a curva de regra monetária previamente descrita, a Regra de Taylor relaciona a taxa de juros que deve ser aplicada ao hiato do produto e ao desvio da inflação em relação à meta, ou seja, aos dois objetivos que o banco central deve buscar controlar, manejando para isso seu instrumento de política.

Como visto, em seu *paper* seminal, Taylor (1993) introduz uma regra em termos de taxa de juros real, no entanto a taxa efetivamente sob controle da autoridade monetária é a taxa de juros nominal. Por isso, Carlin & Soskice (2015) nos trazem como seria apresentada a Regra de Taylor para a determinação da taxa de juros nominal:

$$i_t = i^* + y_1(\pi - \pi^*) + y_2(Y - Y^*)$$

Onde  $i^*$  é taxa de juros quando a inflação está na meta e o produto em equilíbrio (potencial),  $y_1$  e  $y_2$  dependerão do peso dado pelo banco central a cada

uma de suas metas e os demais coeficientes têm as mesmas interpretações que tinham na Regra de Taylor original.

Judd e Rudebusch (1998) fizeram um trabalho que buscava checar a adequação ou não da atuação do FED à Regra de Taylor nos mandatos dos presidentes Arthur Burns(1970-1978), Paul Volcker (1979-1987) e Alan Greenspan (1987-1997).

Judd e Rudebusch concluíram que a regra se ajusta muito bem aos valores efetivamente adotados pelo FED no período correspondente à gestão Greenspan, considerando-se valores trimestrais, ocasião em que se verificou uma reduzida e decrescente taxa de inflação, tendo atingido valores da ordem de 2% ao ano ao final do período. No período correspondente à gestão Volcker, verificou-se que os valores realmente ajustados foram bem superiores aos juros preconizados pela regra, o que sugere uma postura mais agressiva por parte do FED, o que provavelmente acarretou queda acentuada na taxa de inflação ao longo deste período. Ao contrário dos períodos anteriores, na gestão Burns, os autores verificaram que os valores ajustados ficaram abaixo dos valores dos juros recomendados pela regra. Esta evidência é consistente com o aumento da inflação no período (SOARES & BARBOSA, 2006).

Cabe ressaltar que a especificação feita para a Regra de Taylor por Judd & Rudebusch foi:

$$i_t^* = r^* + \pi_t + (\beta - 1)(\pi_t - \pi^*) + Y_1 x_t + Y_2 x_{t-1}$$

Onde  $i_t^*$  é a meta para taxa de juros do FED no período,  $r^*$  é a taxa real de juros de equilíbrio no longo prazo  $\pi_t$  é a taxa de inflação do período,  $\pi^*$  é a meta de inflação,  $Y_1$  e  $Y_2$  são coeficientes de sensibilidade e  $x_t$  e  $x_{t-1}$  são os hiatos do produto, respectivamente, do período atual e do anterior.

Clarida, Gali & Gertler estimaram a Regra de Taylor para seis países (EUA, Japão, Alemanha, Reino Unido, Itália e França), concluindo que houvera uma acentuação generalizada na importância dada à inflação em 1979, mostrada pela alta das taxas de juros a partir de então, até alcançar-se uma maior estabilidade de preços (BARBOSA, CAMÊLO & JOÃO, 2016).

As estimativas corroboram a reputação de agressividade em diminuir a inflação que o Fed ganhou nessa época, apresentando coeficientes para os hiatos

da inflação e do produto próximos àqueles vistos no Japão e na Alemanha, em torno de 1,5 e 0,5, respectivamente (BARBOSA, CAMÊLO & JOÃO, 2016).

### **3.2 O caso de países emergentes**

Mohanty e Klau (2004) avaliaram o comportamento da política monetária de treze Bancos Centrais de países emergentes. Os países analisados foram os seguintes: Índia, Coréia, Filipinas, Taiwan, Tailândia, Brasil, Chile, México, Peru, República Tcheca, Hungria, Polônia e África do Sul. Cabe ressaltar, que dos treze países abordados por ocasião do estudo somente Índia e Taiwan ainda não tinham implementado o sistema de metas de inflação (SOARES & BARBOSA, 2006).

Em muitos países, a correlação entre a taxa de juros nominal e a taxa de inflação é altamente positiva sendo o valor, no caso do Brasil, igual a 0,61. Verificou-se também que, com exceção do Chile, a correlação entre a taxa de juros nominal e a taxa de câmbio é negativa, sendo o valor no caso do Brasil igual a  $-0,08$ . Já a correlação entre a taxa de juros nominal e o hiato do produto é, na maioria dos países, positiva. Entretanto, segundo os autores, é teoricamente surpreendente o resultado negativo encontrado no caso do México, Hungria e África do Sul (SOARES & BARBOSA, 2006).

Os autores constataram que os países com maior volatilidade na taxa de juros nominal são aqueles que possuem histórico de grande variação no índice de preços e na taxa de câmbio. A América Latina com seu passado recente de hiperinflação e desvalorização cambial, apresenta uma maior volatilidade da taxa de juros nominal, quando comparado com os países da Ásia e da Europa. Dentre as variáveis analisadas o hiato do produto é a que apresenta menor volatilidade. Mohanty e Klau (2004) resumem esta investigação preliminar concluindo que a taxa de juros nominal possui uma estreita correlação tanto com a taxa de inflação quanto com a taxa de câmbio. Já no caso do hiato do produto, a correlação se mostrou ambígua no período da amostra (SOARES & BARBOSA, 2006).

### 3.3 Taxa de juros natural e Regra de Taylor: evidência para o Brasil

Barbosa, Camêlo & João (2016) estimaram uma equação para a taxa de juros natural e para a Regra de Taylor no Brasil.

Para a taxa de juros natural, eles partem do fato de que, em uma economia aberta e pequena, a taxa de juros deve ser igual à taxa de juros internacional, caso haja ausência de restrições à mobilidade de capital e ativos substitutos perfeitos. Não sendo este o caso, deve-se adicionar um termo para o risco soberano e um para o risco cambial. Assim, a equação inicial é:

$$r_t = r_t^* + \gamma_t + \tau_t$$

Em que  $r_t$  é a taxa de juros,  $r_t^*$  é a taxa de juros exterior,  $\gamma_t$  é o termo de risco soberano e  $\tau_t$  é o termo de risco cambial.

No entanto, no Brasil, as reservas do banco central são dominadas pelas Letras Financeiras do Tesouro (LFTs), que são títulos que pagam juros, tem liquidez, não são afetados pela taxa de juros em vigor e são indexados à Selic. Como espera-se que este título, por arbitragem e na média, tenha os mesmos rendimentos que outros de mesmo prazo, a equação da taxa de juros natural brasileira deve ter um termo para medir esse componente, que é indicado por  $\lambda$  na expressão abaixo:

$$r_t = r_t^* + \gamma_t + \tau_t + \lambda_t$$

Para a Regra de Taylor, os autores se baseiam nas regras utilizadas por Soares & Barbosa (2006) e Judd & Rudebusch.

Primeiro, eles começam com uma equação para a taxa de juros desejada e uma para o mecanismo de ajustamento, na forma de:

$$\hat{i}_t = r_t + \pi_t + \beta_1(\pi_{t+n}^e - \pi^T) + \beta_2 y_t + \beta_3 y_{t-1} + \beta_4(q_t - q_{t-1}) + \beta_5(\Delta q_t - \Delta q_{t-1}) \quad (1)$$

&

$$\Delta \hat{i}_t = \lambda(\hat{i}_t - i_{t-1}) + \rho \Delta i_{t-1} \quad (2)$$

Onde  $\hat{i}$  é a taxa de juros desejada,  $i$  a taxa de juros nominal,  $r$  a taxa de juros real,  $\pi$  a inflação,  $\pi^T$  a meta de inflação,  $y$  o produto e  $q$  a taxa de câmbio real, o subscrito  $t$  representa o período atual,  $t-1$  o período anterior,  $t+1$  o período

subsequente, e assim por diante, o sobrescrito e representa expectativa e  $\Delta$  representa variação.

Substituindo (1) em (2), temos:

$$\Delta i_t = a_1(r_t + \pi_t - i_{t-1}) + a_2(\pi_t^e - \pi) + a_3y_t + a_4y_{t-1} + a_5\Delta q_t + a_6\Delta\Delta q + a_7\Delta i_{t-1} + E_t \quad (3)$$

onde  $\alpha_1 = \lambda$ ,  $\alpha_2 = \lambda\beta_1$ ,  $\alpha_3 = \lambda\beta_2$ ,  $\alpha_4 = \lambda\beta_3$ .  $\alpha_5 = \lambda\beta_4$ ,  $\alpha_6 = \lambda\beta_5$ ,  $\alpha_7 = \rho$  e  $0 < \alpha_1 < 1$ ,  $\alpha_2 > 0$ ,  $\alpha_3 > 0$ ,  $\alpha_4 > 0$ ,  $\alpha_5 > 0$ ,  $\alpha_6 > 0$ ,  $0 < \alpha_7 < 1$ .

Para se ater mais aos fatos, os autores lembram que, no ano de 2003, houve um choque político relevante com a eleição do presidente Lula e a crença do mercado de que ele seguiria a antiga cartilha do Partido dos Trabalhadores de não utilizar a taxa de juros para combater a inflação, fazendo com que a inflação esperada disparasse.

Para contemplar isso, os autores introduzem uma *dummy* para indicar o ano de 2003 ( $D03_t$ ), fazendo com que o modelo tome a seguinte forma:

$$\Delta i_t = a_1(r_t + \pi_t - i_{t-1}) + a_2(\pi_t^e - \pi) + a_3y_t + a_5(q_t - q_{t-1}) + a_7\Delta i_{t-1} + a_8D03_t + E_t \quad (4)$$

As variáveis que acompanham os coeficiente  $a_4$  e  $a_6$  não foram incluídas pelos autores pois, neste modelo, não foram significantes.

Os autores testam, por fim e em busca de explicar o motivo de a inflação e as expectativas estarem acima da meta do governo, a possibilidade de o Banco Central ter mudado sua função de reação ao longo do primeiro governo Dilma.

Para isso, é introduzida uma *dummy* relativa a esse período ( $D_t$ ), deixando a equação final do modelo para a Regra de Taylor na forma de:

$$\Delta i_t = a_1(r_t + \pi_t - i_{t-1}) + a_2(\pi_t^e - \pi) + a^{d_2}D_t(\pi_t^e - \pi) + a_3y_t + a^{d_3}D_t y_t + a_5(q_t - q_{t-1}) + a^{d_5}D_t(q_t - q_{t-1}) + a_8D03_t + E_t \quad (5)$$

Neste modelo, a variável que acompanha o coeficiente  $a_7$  deixa de ser significativa e, ao contrário do que ocorre com a *dummy*  $D03$ , que muda o intercepto, altera os coeficientes angulares, por isso os sobrescritos “d” se fazem necessários.

Desse modo, Barbosa & Soares (2016) encontram equações para a taxa de juros natural e Regra de Taylor para o Brasil e as estimam, chegando às seguintes conclusões:



As diversas estimativas para a taxa de juros natural revelam uma forte queda até o começo desta década, com uma breve reversão a partir de meados de 2012. Ademais, as medidas de curto prazo baseadas no arcabouço teórico para economias abertas pequenas mostraram-se significantes quando incluídas na regra de Taylor, indicando que essa variável e a hipótese de economia aberta e pequena não devem ser ignoradas em trabalhos sobre política monetária no Brasil. Ainda nesse aspecto, a outra variável de economia aberta utilizada - a variação mensal da taxa de câmbio real - também se mostrou significativa e, portanto, relevante no processo decisório da autoridade monetária brasileira.

A evidência empírica encontrada por este trabalho sugere que, durante o primeiro governo de Dilma Roussef, o Banco Central teve uma postura significativamente mais leniente do que em todo os outros anos analisados, o que pode ser entendido como uma das razões de a inflação ter ficado consistentemente acima da meta desde 2011.

## 4 POLÍTICA MONETÁRIA BRASILEIRA: QUESTÕES ESTRUTURAIS E RESPOSTA À CRISE

### 4.1 Emergentes X desenvolvidos: diferenças e restrições

Como já mencionado anteriormente, países em desenvolvimento e economias centrais têm marcantes diferenças na condução de suas políticas monetárias, e a principal diferença é em relação às restrições enfrentadas por elas. Economias desenvolvidas, como Estados Unidos, Alemanha e Japão, são percebidos pelo mercado e pelos investidores internacionais como extremamente seguros, o que faz com que seus títulos nacionais sejam demandados a qualquer taxa de remuneração, até mesmo beirando a remuneração zero. Isso faz com que tais países possam conduzir sua política monetária de modo a apenas e tão somente satisfazer suas necessidades internas, sem ter de temer uma fuga de capitais e uma consequente massiva desvalorização de sua moeda nacional.

Economias emergentes, por outro lado, são vistas pelo mercados como investimentos arriscados, uma vez que suas políticas internas e condução da economia estão sujeitas a muito mais fricções e incertezas do que aquelas em países desenvolvidos. Por isso, países periféricos não são capazes de executar sua política monetária olhando somente para suas necessidades internas, como fazem os avançados, sendo obrigados também a ter atenção à percepção externa de risco que o mercado tem em relação a suas economias, evitando que ocorra uma saída desenfreada de investimentos e capitais, que poderia causar uma grande desvalorização da moeda local, empurrando para cima a inflação. Especificamente, isso impede que esses países derrubem demais suas taxas de juros, a um nível que os investidores internacionais considerem não compatível com o país ou que o torne muito arriscado para pouco retorno, mesmo quando suas economias internas demandam tais estímulos.

Segundo Frankel (2010) as questões que distinguem economias em desenvolvimento de países centrais são: maior exposição a choques de oferta em geral e volatilidade de comércio em particular, prociclicidade de política fiscal doméstica e finanças internacionais, menor credibilidade a respeito de estabilidade de preços e risco de default, e outras instituições imperfeitas.

Outros fatores levantados por ele são instituições menos desenvolvidas, menor credibilidade do banco central, maior sujeição de seus mercados de bens a influências internacionais e maior volatilidade.

Por essas razões, investidores internacionais os consideram mais arriscados e apenas investem seu dinheiro em caso de maior remuneração, ou seja, em caso de taxas de juros significativamente mais altas do que as seguras taxas de economias avançadas, impedindo as autoridades monetárias locais de atuar livremente, uma vez que a questão externa é sempre algo que deve ser analisado com muita atenção.

Desse modo, percebe-se que a maior diferença em relação à política monetária quando falamos de países centrais e periféricos é a liberdade de utilizar suas taxas como melhor convier para resolver os problemas internos de sua economia. Liberdade essa que economias avançadas, pela percepção de segurança que geram, têm e economias em desenvolvimento não têm, sendo sempre obrigadas a olhar para a reação externa a seus atos e os reflexos no canal cambial, notadamente quando falamos de um corte de juros.

A crise econômica gerada pela pandemia de Covid-19 atingiu a todos os países do mundo, mas, naturalmente, economias já mais frágeis e sujeitas a choques, como é o caso das economias emergentes, estavam mais expostas e com meios menos eficazes de combatê-la.

Mesmo antes de viverem suas próprias ondas de Covid-19, mercados emergentes e economias em desenvolvimento foram afetadas adversamente pela queda econômica e financeira da pandemia em março de 2020. Um marcante aumento na aversão ao risco de investidores globais combinado com preços de *commodity* mais baixos traduzidos num aumento dos rendimentos dos títulos em moeda local, fuga de capitais e significativa depreciação cambial (FRATTO et al., 2021).

No entanto, essa crise se mostrou tão diferente das demais que medidas que fogem completamente ao padrão adotado por economias emergentes foram tomadas, algumas delas significativamente diferentes daquelas tomadas em economias desenvolvidas.

O livro-texto de bancos centrais de economias de mercados emergentes enfrentando uma crise financeira os diz para apertar suas políticas monetárias fortemente a fim de estancar saídas de capital massivas e grande depreciação

cambial. A política monetária é então pró-cíclica. Ela é mais rígida precisamente quando saídas de capital e depreciação da moeda diminuem a atividade econômica. Economias de mercados emergentes fugiram deste livro-texto no período de stress da Covid-19 de março e abril de 2020. Elas foram capazes de cortar taxas de política e afrouxar agressivamente a política monetária, assim apoiando a atividade doméstica (AGUILAR & CANTÚ, 2020).

Aguilar & Cantú (2020) sugerem dois motivos pelos quais isso foi possível: primeiro, a maioria das economias emergentes estava na parte baixa do ciclo de negócios, com a atividade econômica não tão forte e a inflação abaixo ou ligeiramente acima da meta, fazendo com que fosse possível gerar um estímulo à atividade sem preocupações muito grandes quanto ao nível de preços. Segundo, todo o mundo foi obrigado a aplicar medidas de afrouxamento, fazendo com que as moedas fortes não se valorizassem extremamente, notadamente as ações expansionistas do FED contribuíram fortemente para uma não apreciação descontrolada do dólar.

Assim, por esses fatores internos e externos, uma combinação de políticas fiscal e monetária foi possível na maioria das economias emergentes, com algumas medidas similares àquelas aplicadas em economias desenvolvidas, mas com outras vertiginosamente diferentes e específicas para o contexto dessas economias periféricas.

Cabe ressaltar ainda que, ao contrário da maioria das economias avançadas, que já operavam próximas ou na *zero lower bound* antes da crise, a maioria das economias emergentes tinha muito espaço para cortar suas taxas de política, o que, somado à já mencionada baixa inflação na maioria dos casos, fez com que a política monetária tradicional tivesse uma parcela muito mais significativa do pacote de combate à crise do que poderia ter em economias desenvolvidas, que não mais tinham espaço para cortar seus juros básicos.

Quanto ao processo de recuperação da crise, também há diferenças marcantes: enquanto em economias avançadas as perdas imediatas foram maiores, com mais mortes per capita e maior perda de crescimento potencial, como salientado por Deaton (2021), as economias em desenvolvimento levarão muito mais tempo para se recuperar de custos trazidos pela crise que serão de longa duração, o que fica evidente quando consideramos que as economias desenvolvidas

se recuperarão melhor e crescerão mais no ano que vem e no seguinte, segundo a maioria das previsões.

Mesmo se a perda de produto em 2020 foi maior ou menor para países desenvolvidos do que para países em desenvolvimento, essa diferença, e o custo absoluto da crise, são engolidos pela perda estimada de dez anos. Previsivelmente, a relação negativa entre a renda do país e as perdas por Covid mudam o sinal: tanto globalmente quanto dentro dos ricos países da OCDE, países mais pobres lidam pior (FILIPPINI & LEVY YEYATI, 2021).

As diferenças que causam isso não são difíceis de encontrar e, segundo Filippini & Levy Yeyati (2021) são principalmente melhor capacidade de estado, mercados de trabalho mais fortes, acesso preferencial a vacinas e pacotes fiscais maiores financiados pela emissão de dívida a taxas de juros negativas, medida impossível para economias emergentes quase por definição.

Outra diferença que cabe ser mencionada é a da estrutura do mercado de trabalho: em economias em desenvolvimento, uma parte significativa da força de trabalho é constituída por trabalhadores informais e/ou autônomos, o que faz com que o alcance das medidas de socorro dos governos para eles seja limitado.

## **4.2 Fatores estruturais da política monetária brasileira**

Naturalmente, como em qualquer outro país, a política monetária brasileira é limitada e definida por uma série de fatores estruturais que moldam suas ações e respostas a todas as situações, incluindo a atual crise da Covid-19.

Desde 1999, o regime de política monetária em vigor no Brasil é o regime de metas de inflação, no qual o Banco Central tem uma meta central para o índice de preços, com um intervalo de tolerância, e utiliza seu instrumento, a taxa Selic, para atingi-lo.

Este regime coexiste com um sistema de câmbio flutuante, de onde geralmente vêm as maiores ameaças ao cumprimento da meta. A busca pelo superávit primário como regra fiscal fecha, em conjunto com as outras duas previamente mencionadas, o chamado “tripé macroeconômico”, atualmente em vigor no país.

Os maiores problemas para que o banco central brasileiro cumpra a meta são gerados, na maioria das vezes, por questões cambiais, com forte desvalorização do real. Conforme descrito por Barbosa-Filho (2015): “a combinação de um moderado *pass-through* da taxa de câmbio aos preços ao consumidor com uma taxa de câmbio muito volátil significa que a variância da inflação brasileira depende da variância da taxa de câmbio”.

Apesar da mudança do Brasil para taxas flutuantes em 1999, os preços brasileiros permaneceram muito sensíveis à taxa de câmbio. Quando há um forte depreciação do real, o banco central tem dificuldades em atingir a meta de inflação. Quando o oposto acontece, a meta é atingida com relativa facilidade (BARBOSA-FILHO, 2015).

Sempre que o banco central inicia um processo de redução da taxa de juros, há uma depreciação cambial, e as consequentes alterações nos preços relativos provocam um aumento da inflação (BRESSER- PEREIRA & GOMES, 2009).

Em suas estimativas, Barbosa-Filho (2015) confirma os efeitos da taxa de câmbio na inflação de curto prazo e conclui que, mesmo que o banco central brasileiro não tenha meta formal de taxa de câmbio, ele é obrigado a estabilizar o valor do real em alguns momentos, para que possa cumprir sua meta suprema de controlar a inflação.

Outro ponto que merece atenção é o fato de que a taxa de juros brasileira é inerentemente alta, mesmo se comparada a outros emergentes latino-americanos como Chile, Peru e Colômbia. Enquanto esses países tem sido capazes de manter, nos últimos anos, taxas consistentemente baixas( não acima dos 5%, em geral), as taxas brasileiras se mantiveram em patamares mais elevados em quase todos os momentos, à exceção da calamidade gerada pela pandemia, que fez com que a Selic atingisse sua mínima histórica de 2%.

Os fatores geralmente levantados para explicar essa taxa natural e inerentemente alta são: o elevado risco país, o elevado endividamento público, o déficit fiscal, o combate à inflação propriamente dito e a incerteza jurídica gerada pelo baixo nível de proteção a credores.

Bresser-Pereira & Gomes (2009) trazem uma visão diferente e uma série de motivos que, para eles, justificariam a existência dessas taxas elevadas, dizendo que elas são altas porque: “Essencialmente porque a armadilha juros/câmbio impede que ela seja reduzida. Uma causa secundária é o alto nível de gastos públicos

comparado ao patamar de renda per capita do país. Em terceiro lugar, porque as autoridades monetárias aumentam a taxa Selic, tentando (sem sucesso) alongar o vencimento da dívida (para construir um mercado de crédito doméstico de longo prazo). Em quarto lugar, e esta provavelmente seja a razão principal, porque a Selic indexa a maior parte da dívida pública. [...] Em quinto lugar, a taxa Selic é alta porque o Banco Central (do Brasil) a usa como ferramenta para resolver outros tipos de problemas, além de controlar a inflação. Por exemplo, ela é usada para: a) atrair capital estrangeiro; b) reduzir o déficit em conta corrente quanto este cresce continuamente; c) aumentar a poupança pública. O sexto ponto está relacionado a uma causa de economia política. Por este prisma, a taxa Selic é alta porque, desde o final da década de 1980, o Banco Central tem sido “capturado” pelos rentistas, que sempre ganham com as altas taxas de juros, pelo setor financeiro, que vive de comissões/bônus provenientes de rentistas, e pelas multinacionais, que aumentam suas remessas de lucros com um real sobrevalorizado. O sétimo ponto está relacionado a uma causa de hegemonia ideológica: Washington, e especificamente o FMI, apoia fortemente a política monetária brasileira em vigor – o que não é de surpreender: a ortodoxia convencional que esse organismo e os mercados financeiros internacionais usam para pressionar os países em desenvolvimento de renda média é essencialmente uma ferramenta para neutralizar seus crescimentos.”

Independentemente dos motivos, é fato que as taxas de juros brasileiras são naturalmente elevadas e isso pode ser confirmado, nos dias de hoje, por entrevista do diretor do banco central Fábio Kanczuk, em abril de 2021<sup>6</sup>, na qual ele expõe que o BC trabalha, hoje, com uma taxa de juro neutra de 6,5%, elevada mesmo se comparada a outros emergentes, em especial alguns vizinhos sul-americanos.

Assim, é importante notar que essa é uma constante na política monetária brasileira e deve ser levada em consideração em qualquer análise, o que faz com que seja perceptível que taxas na casa dos 2% ou 3%, como vistas ao longo da resposta à pandemia, são coisas absolutamente *sui generis* na história da política econômica do país, em especial desde a adoção do regime de metas de inflação e do câmbio flutuante.

Um último ponto que cabe ser ressaltado é que Fonseca, Peres e Araújo (2016) encontram em sua análise que a resposta da política monetária brasileira é

---

<sup>6</sup> Entrevista disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/04/4917064-se-cenario-nao-mudar-juro-neutro-vira-em-2022-indica-diretor-do-bc.html>

mais lenta e menos efetiva do que o encontrado no rol de países analisados por eles. Isso certamente se deve a fatores estruturais e é um ponto que deve ser levado em conta pela autoridade monetária do país, fazendo com que as capacidades de predição dos diretores do banco central sejam mais importantes do que seriam se a transmissão ocorresse de maneira mais efetiva.

### **4.3 A resposta brasileira à crise da Covid**

#### **4.3.1 Análise sob a ótica da autoridade monetária**

A resposta da política monetária brasileira à crise, dentro do espectro da política monetária tradicional, como feito na maioria dos países que tinham espaço para isso, foi de sucessivos e agressivos cortes na taxa Selic, que estava em 4,5% na virada de 2019 para 2020 e chegou a sua mínima histórica de 2% em agosto de 2020, apenas seis meses após o primeiro da sequência de cortes.

Como mencionado anteriormente, esses cortes agressivos em momento de crise são absolutamente *sui generis* na história da política monetária, não só brasileira, mas de países emergentes como um todo, e ela só foi possível pois, além de o mundo inteiro estar cortando suas taxas e fornecendo estímulos monetários, no contexto interno, os confinamentos aplicados, pelas autoridades ou pela própria população voluntariamente, para conter a propagação da Covid-19 frearam significativamente a demanda, diminuindo drasticamente a inflação (até com meses de deflação) e dando margem ao banco central para realizar esse tipo de movimento agressivo.

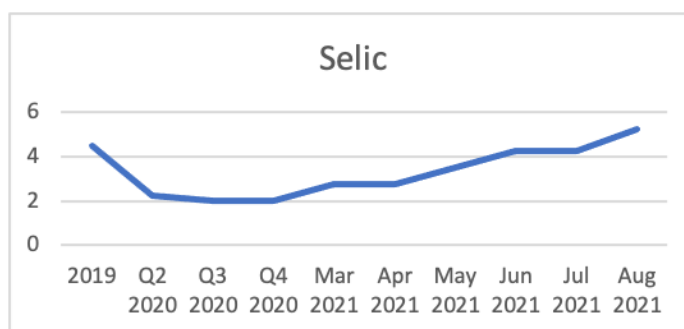
Quanto à taxa de câmbio, a desvalorização foi sim acentuada, conforme esperado e mesmo com os países desenvolvidos também atuando agressivamente de forma expansiva na suas respectivas políticas monetárias. No entanto, em razão da forte contração da demanda previamente mencionada, essa desvalorização não teve fortes impactos imediatos na inflação, permitindo ao BC manter seus estímulos por um espaço relevante de tempo. Além disso, a posterior maior desvalorização do real frente ao dólar, em comparação com a maioria das demais moedas emergentes, se deve muito mais a fricções políticas e incertezas acerca da condução da



retomada e da política econômica como um todo do que à taxa baixa mantida pelo BC.

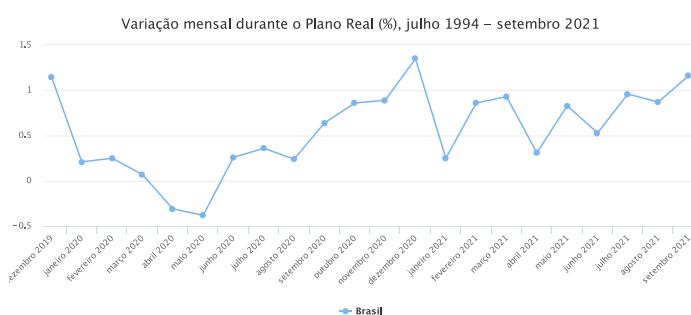
Os gráficos abaixo ajudam a entender visualmente todo esse movimento:

Gráfico 1 — Evolução da taxa Selic



Fonte: BiS

Gráfico 2 — Inflação mensal



Fonte: "IBGE - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo"  
 \*1 - Período de coleta ajustado ao mês civil (do primeiro ao trigésimo dia de cada mês), para os meses anteriores a março de 1986."

Fonte: IBGE

Conforme mencionado, a taxa Selic mergulha vertiginosamente na primeira metade de 2020, chegando a seu mínimo, e se mantém nele até o fim do ano. Após a passagem para 2021, com o reaquecimento da demanda, ela volta a ser repetidamente aumentada, retornando a patamares mais comuns para a economia brasileira.

Quanto ao IPCA, aqui representado pela variação mensal, vemos que o aumento é muito lento ao longo de ano de 2020, com os meses de abril e maio chegando a apresentar deflação, voltando a acelerar no último trimestre e explodindo em 2021.

Após o auge da crise, com a demanda sendo retomada e o consumo retornando gradativamente ao seu normal, a inflação começou a subir em níveis

relevantes, maiores do que esperado e ajudada também por fatores exógenos como a alta dos commodities a problemas de oferta e, com a previsão para 2021 já chegando perto dos dois dígitos.

Com o índice de preços ameaçando e a economia voltando a girar em um nível mais próximo do natural, o banco central começou a subir forte e repetidamente sua taxa básica, sob críticas de que teria demorado a fazê-lo e a identificar os gargalos e problemas que poderiam vir a gerar inflação, fazendo com que a autoridade monetária tenha agora que “correr atrás do prejuízo”, buscando controlar o IPCA antes que não seja mais possível, com o BC já admitindo que, para 2021, a meta de inflação não será cumprida, nem mesmo dentro do intervalo de tolerância.

Na já mencionada entrevista do diretor do BC, Fábio Kaczuk, ele diz que a previsão é que se atinja o juro neutro (atualmente trabalhado pela autoridade monetária em 6,5%, como já mencionado) apenas em 2022, com o país trabalhando com taxas acima disso para conter a inflação até lá, sendo a previsão de mercado para o fim de 2021 para uma taxa acima de 8%.

Esta estratégia foi confirmada pelo presidente do banco central, Roberto Campos Neto, em fala pública: “Quando a gente fala que vai fazer o que precisa ser feito para atingir a meta de inflação, significa que a gente vai levar a Selic para onde precisar para atingir esse processo”. Frase que evidentemente se refere à meta de 2022, uma vez que o próprio BC já admitiu que ela não será cumprida em 2021.

Em seus relatórios de inflação, o banco central dá detalhes do impacto da pandemia na atividade econômica e de como foi conduzida sua resposta. A primeira informação relevante encontrada é que a correlação negativa encontrada nas estimativas do BC entre a intensidade da pandemia e a atividade econômica são mais fortes no início da amostra, até o fim do primeiro semestre de 2020, deixando até de ser significantes após isso e voltando a se intensificar na janela entre o último trimestre de 2020 e o primeiro trimestre de 2021.

Quanto ao consumo de bens e serviços, os relatórios encontram, não surpreendentemente, que até abril de 2020, o vale do período, o consumo de bens e serviços das famílias estava profundamente deprimido, recuperando-se rapidamente após isso até o mês de outubro, impulsionado pelo consumo de bens e turbinado pelo auxílio governamental. Após isso, a recuperação desacelerou, em parte devido à subida de intensidade de crise sanitária, até que, em julho de 2021, o nível de

consumo das famílias estivesse no nível pré-pandemia, ainda que o consumo de serviços ainda fizesse uma pressão negativa.

Um alerta interessante feito nos relatórios é acerca do impacto de um choque muito brusco, como evidentemente é o caso da pandemia de Covid-19, nos indicadores com ajuste sazonal da economia. É dito que tais choques têm a capacidade de afetar a série por um longo tempo e cautela e prudência são recomendados para analisar esses números em um momento próximo a uma perturbação como essa.

Acerca dos riscos de inflação propriamente dita e da condução da política monetária pós-retomada, o BC traça dois cenários de risco: um possível endurecimento da política monetária americana, que naturalmente levaria a fuga de capitais, depreciação cambial e aumento da inflação, e uma variação nos preços das commodities, em forte alta desde o início da retomada da economia. Curiosamente, o risco levantado na questão das commodities seria o de uma diminuição de seus preços em moeda nacional, seja via desvalorização do dólar ou via diminuição dos preços no mercado internacional, fazer com que a inflação ficasse abaixo do esperado, cenário que agora se mostra impossível.

Na análise das razões propriamente ditas que levaram a inflação a atingir patamares tão superiores aos previamente esperados ao longo da retomada da economia, o BC aponta, sem maiores surpresas, questões de aumentos de custos, ou seja, do lado da oferta, como causadores da parte mais relevante dessa pressão no índice de preços, notadamente o aumento dos combustíveis, causado pela desvalorização cambial e aumento do preço internacional do petróleo, o aumento da energia, causada em grande parte pela “crise hídrica”, e os gargalos na produção que a retomada mais rápida do que o esperado gerou na economia ao redor do mundo, com fornecedores de diversos produtos e insumos tendo dificuldade de atender à demanda, fazendo com que os preços aumentem.

Ainda sobre questões de oferta, o BC aponta que os repasses dos custos da indústria ao consumidor têm acontecido de maneira mais intensa que o habitual. As razões apontadas que possibilitam isso são a escassez de matérias primas e estoques, em razão dos já mencionados gargalos de produção, e um descolamento entre oferta e demanda, gerada por uma recuperação mais forte do que o esperado, em particular no consumo de bens.

Além das questões de oferta, o banco central comenta acerca das expectativas, que já começa a gerar inflação por si só. No entanto, a magnitude deste movimento é minimizada pelos relatórios devido à convergência mostrada entre as ações da autoridade monetária e as ações que o mercado esperava dela, com o BC perseguindo de maneira crível a meta de inflação e utilizando( inclusive citando nominalmente) *forward guidance* para suavizar o impacto de suas decisões e mostrar aos agentes que caminho deve seguir.

#### **4.3.2 Uma análise sob a ótica do modelo de 3 equações**

Para analisarmos os eventos relacionados à pandemia de Covid-19 sob a ótica do modelo de 3 equações, temos de voltar aos choques mencionados na parte teórica, além de dividir os acontecimentos em dois momentos: a chegada e o auge da pandemia, com os confinamentos ao redor do Brasil e do mundo e a economia severamente deprimida, e a retomada, caracterizada por uma rápida retomada do consumo e por gargalos na produção.

Quando a pandemia atingiu o país e trouxe consigo todas as restrições a ela relacionadas, houve claramente choques de oferta e demanda negativos a economia. De demanda pois, além de a maioria dos serviços não estar em funcionamento, as restrições de movimento, o medo de contaminação e a diminuição de renda da população provocaram uma enorme queda da compra de bens e utilização de serviços, e de oferta pois, à exceção dos serviços essenciais, as produções permaneceram paralisadas por um tempo e, depois, tiveram de ajustar sua produção para uma menor demanda.

A autoridade monetária brasileira reagiu a esta situação exatamente da maneira como previsto pelo choque de demanda previamente mostrado. A taxa básica foi agressivamente cortada, de modo a estimular a economia e, também como prediz o modelo, isso gerou uma desvalorização cambial, embora não tão severa quanto poderia ser em razão da já mencionada ação expansionista dos bancos centrais de economias desenvolvidas, e melhora nas exportações, auxiliada pelo aumento do preço das commodities a partir da retomada.

O que nos leva ao segundo momento, quando a retomada do crescimento gerou um intenso choque de demanda positivo que, no entanto, atingiu a economia

brasileira junto com um novo choque de oferta negativo, em razão do câmbio, preço da eletricidade, disparada nos preços das commodities, que incentivam exportação e não venda no mercado interno, e gargalos na produção em razão do ajuste das plantas produtivas a uma menor demanda.

Estes dois choques, como evidenciado nos capítulos teóricos, pressionam a autoridade monetária no mesmo sentido: o de aumento de juros em razão de pressões inflacionárias.

Estas medidas são necessárias para controlar o crescimento do índice de preços, mas, naturalmente, pressionarão a economia para baixo, tirando força e tração da retomada em um momento em que a atividade econômica ainda não se recuperou completamente.

Conforme previsto pelo modelo, estas alterações têm atuado também como âncora no crescimento econômico, no entanto a apreciação cambial esperada e modelada ainda não pode ser vista com a força que se espera no caso de aumentos tão expressivos e sucessivos na taxa básica como os vistos ao longo de 2021, em grande parte em razão de convulsões internas que geram incertezas acerca da condução da política econômica na retomada e aumentam o risco país.

Toda a conjuntura, já bastante caótica em razão da demanda ainda não em seu pleno vigor, a oferta prejudicada e a inflação e taxas de juros disparando, ainda é incrementada pela intensa volatilidade do câmbio. Em um momento já extremamente incerto na economia mundial, investidores buscam um mínimo de segurança quando investindo em títulos soberanos, e fatores externos, como a incerteza acerca da retomada de setores como o turismo e as dúvidas que se referem à vacinação( como a necessidade ou não de doses de reforço ou quais vacinas serão aprovadas por determinados organismos internacionais), e internos, como as convulsões políticas e dúvidas acerca da condução da política econômica na retomada, fazem com que a percepção de risco, e conseqüentemente o prêmio de risco, do Brasil flutuem muito, fazendo com que se torne mais difícil para que os *policy makers* efetuem qualquer previsão e deixando a situação como um todo ainda mais instável.

Além de olhar para o choques, é possível mirar as equações do modelo em si, para uma análise um pouco mais teórica, checando a adequação das ações de política do mundo real às equações de tomada de decisão propostas pelo modelo.

Primeiro veremos uma situação de hipotética economia fechada, ou seja, serão ignoradas ações relacionadas ao câmbio e preocupações que o BC deve ter a esse respeito.

Quanto à IS do modelo de economia fechada, representada por  $y_t = A - a\pi_{t-1}$  e que representa a demanda agregada da economia, temos que, ao longo de todo o período analisado, desde o início da pandemia até o presente momento de recuperação, o produto ( $y_t$ ) esteve bem abaixo não só do potencial, mas também do que estaria caso tivesse mantido seu crescimento normal nos tempos de pré-pandemia.

Quanto ao lado da oferta, representado pela Curva de Phillips na forma de  $\pi_t = \pi_{t-1} + h(y_t - y_e)$ , temos, assim como na curva IS, um hiato do produto relevante ao longo de todo o período, ou seja, o produto significativamente abaixo do esperado. Quanto à inflação, há dois momentos: no primeiro, até o último trimestre de 2020, havia uma inflação controlada e que não explodia nem se descolava da inflação do período anterior, condizente com o produto deprimido. No entanto, a partir da virada do último trimestre de 2020 para o primeiro trimestre de 2021, houve uma disparada no índice de preços, pelas razões já elencadas acima, sem uma correspondente disparada do produto, gerando a atual situação de elevada inflação e produto ainda abaixo do potencial.

Para analisarmos a resposta de política monetária, sem dúvidas a mais eficiente das três equações do modelo é a regra monetária propriamente dita, representada por  $(y_t - y_e) = hb(\pi_t - \pi^T)$ . Por meio desta equação, os dois objetivos do banco central são equilibrados<sup>7</sup>, com a autoridade monetária pendendo sua decisão para aquele objetivo que seja mais importante no momento, importância medida pelo coeficiente  $b$ , no caso de as ações necessárias para a obtenção de inflação na meta e produto no potencial serem contrárias.

No caso da análise da resposta brasileira, a tomada de decisão foi muito fácil ao longo da primeira parte da crise, em 2020, uma vez que, com o produto abaixo do potencial e a inflação significativamente abaixo da meta, até mesmo com meses de

---

<sup>7</sup> Cabe ressaltar que, ao contrário do que ocorre nos EUA com o FED, o Banco Central do Brasil não tem duplo mandato, ou seja, ao menos oficialmente, a única coisa para a qual o BC deve olhar quando da tomada de decisão acerca da taxa de juros é o controle da inflação, sem se preocupar com coisas como crescimento ou atividade econômica ainda que, na prática, uma visão tão míope assim da conjuntura econômica não se faça possível.

deflação, a decisão de cortar agressivamente a taxa de juros tinha respaldo em ambos os canais.

A retomada vista em 2021 já trouxe um dilema maior para os *policy makers* brasileiros. Com o crescimento da economia mais lento do que o esperado, o produto e seu crescimento se mantiveram bem abaixo do potencial, gerando efeitos como taxas de desemprego ainda muito elevadas, no entanto, em razão de vários gargalos comentados nas seções anteriores, a inflação disparou, trazendo uma escolha à mesa dos diretores do BC.

O aumento da taxa básica, que se encontrava em seu mínimo histórico, era necessário para controlar a disparada do índice de preços, mas teria como efeito um forte golpe sobre uma já deprimida atividade econômica. Apesar do conflito e dos efeitos negativos, um aumento agressivo e em pouco tempo da Selic foi necessário para conter os riscos inflacionários que, como mencionado anteriormente, se aproximam dos dois dígitos no acumulado de doze meses e já obrigaram o BC a admitir formalmente que a meta não será cumprida em 2021, ainda que isso causasse, como causa, fortes impactos negativos em uma economia derrapante e necessitando de estímulos.

Se introduzirmos o modelo em economia aberta, seremos capazes de chegar um pouco mais perto do que ocorre no mundo real. A relação UIP, já explicada anteriormente e representada por  $i_t - i^* = (e_{t+1}^e - e_t) / e_{tx}$ , nos permite entender a razão pela qual foi possível à autoridade monetária brasileira derrubar suas taxas de política, em resposta ao início e auge da pandemia, a níveis não antes vistos. Como as taxas estrangeiras, em especial americanas, também estavam mergulhadas em níveis baixíssimos, o diferencial de juros expresso do lado esquerdo da equação permitiu uma queda da taxa básica brasileira sem efeitos tão grandes como outrora seria esperado na taxa de câmbio.

Além disso, as economias desenvolvidas tinham inundado suas economias com recursos, em programas de compras de títulos, o que contribuiu para desvalorizar suas moedas, dando ainda mais espaço para que o banco central brasileiro atuasse, temendo um pouco menos os efeitos cambiais.

Cabe destacar que, mesmo com todos esses pontos apontando favoravelmente para a possibilidade de uma redução de juros brasileira, o dólar chegou a valores há muito tempo não vistos, orbitando em torno dos 6 reais, nos períodos mais críticos da crise. Ainda que muito dessa desvalorização tivesse a ver

com fatores internos, é interessante pensar em como o valor da moeda norte-americana teria reagido a taxas brasileiras tão baixas em um hipotético momento em que as condições não fosse tão favoráveis a um corte nos juros.

Quanto à demanda, em economia aberta ela é representada no modelo pela curva Ad, na forma de  $y = A - ar^* + cq$ . Como já comentado em capítulos anteriores, a grande adição à equação de demanda é a taxa de câmbio real que, neste caso, foi até positiva para a economia brasileira. Com o real tão desvalorizado, produtos brasileiros se tornaram atrativos ao mercado internacional, o que incentivou as exportações e gerou um aumento na demanda por produtos brasileiros.

Do lado da oferta, temos a curva ERU, que equilibra as curvas de definição de preços e de definição de salários. Ao longo dos três primeiros trimestres de 2020, no momento mais crítico da pandemia, tivemos claramente uma situação onde a economia estava em um ponto à esquerda da curva, parada pelos confinamentos ao redor do país e do mundo e gerando pressões deflacionárias.

No entanto, ao longo da recuperação, que se iniciou no último trimestre de 2020 e se estendeu por 2021, a economia se moveu para um ponto à direita da ERU, gerando pressões inflacionárias, especialmente fortes a partir do segundo trimestre de 2021, e levando em conta que, como já dito anteriormente, parte significativa deste processo inflacionário se deve a inflação de oferta.

Por fim, a melhor maneira de analisar o comportamento da autoridade monetária como um todo é por meio de uma Regra de Taylor que, como já explicitado acima, Carlin & Soskice (2015) definem, em termos da taxa de juros nominal, como:  $i_t = i^* + y_1(\pi - \pi^*) + y_2(Y - Y^*)$ .

Não muito diferente do que vimos na análise em economia fechada, é possível ver que, no início e auge da crise, com tanto a inflação abaixo da meta quanto o produto significativamente abaixo do potencial, era óbvia a decisão de cortar o juros até níveis bem inferiores ao juros natural da economia brasileira.

No entanto, com a recuperação, como já argumentado anteriormente, o produto se manteve abaixo do esperado, mas a inflação disparou acima da meta, forçando o BC a fazer uma escolha que mostrou que o  $y_1$  ou seja, o peso dado ao controle da inflação, é a maior das preocupações da autoridade monetária brasileira, como não poderia deixar de ser em um banco central que, na sua constituição oficial enquanto instituição, age por meio de um mandato único, teoricamente tendo como único objetivo o controle do índice de preços.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de Covid-19 trouxe ao mundo uma situação absolutamente diferente de tudo antes visto por esta geração e obrigou respostas de política não usuais e inovadoras nas mais variadas áreas. A política monetária não foi exceção e o que se viu no Brasil e nos demais países foi um conjunto de medidas significativamente diferente não só do que vinha sendo aplicado, mas também do que se imaginava possível para aplicação em muitos casos, como no caso brasileiro.

A resposta imediata de política aos confinamentos decretados para frear a disseminação do vírus foi um mergulho da taxa básica de juros do país, a taxa Selic, a sua mínima histórica de 2% ao ano, patamar que não era imaginável no médio-prazo em um cenário pré-crise.

Ainda que tal resposta tenha sido necessária e até mesmo esperada, uma disparada na inflação na retomada da economia lançou questionamentos sobre a atuação do banco central, em especial se ele teria demorado a agir ou falhado em suas previsões para a normalização gradual da atividade econômica.

Analisada sob a ótica do modelo de 3 equações, modelo de livro-texto ensinado em cursos de macroeconomia, vimos que, no início da pandemia, a autoridade monetária deveria mesmo ter mergulhado suas taxas, como foi feito, uma vez que não só o produto estava significativamente abaixo do potencial, como a inflação estava bem abaixo da meta.

Esta combinação faz com que, olhando para a Regra Monetária do modelo de 3 equações ou para uma Regra de Taylor, a decisão de cortar a taxa de política foi acertada. Decisão corroborada se olharmos, ampliando o modelo para economia aberta, que não só os juros externos estavam baixos, facilitando o corte brasileiro sem gerar fuga de capitais, como as moedas estrangeiras estavam desvalorizadas, em razão dos programas de afrouxamento monetário empregados ao redor do mundo.

Assim, neste primeiro momento, a ação da autoridade monetária era óbvia e foi correta. Por outro lado, em um contexto de retomada, no qual os *policy makers* claramente foram surpreendidos, seja pela velocidade da recuperação ou por gargalos não previstos na oferta, o BC passou a ter uma decisão a tomar.

Com o produto ainda abaixo do potencial, mesmo com a volta das atividades, e o índice de preços brasileiro disparando, há duas forças conflitantes direcionando

a ação do banco central, fazendo com que sua decisão dependa do peso dado a cada um de seus objetivos, dentro do contexto apresentado no modelo.

Como vimos, a decisão foi a de subir rápida e vigorosamente a taxa de juros, de modo a tentar segurar a inflação galopante, opção que é corroborada se pensarmos no histórico brasileiro, e latino-americano em geral, de hiperinflação e no fato de que, ao contrário do FED, em quem o modelo é baseado, o Banco Central do Brasil tem como objetivo oficial apenas o controle do índice de preços e a manutenção da inflação na meta.

Desse modo, o resultado deste análise é que as tomadas de decisão da autoridade monetária brasileira foram certamente corretas no início da crise, com esta correção ficando menos clara à medida que a retomada avançava, mas tendo suas ações, mesmo neste momento posterior, sido corroboradas pelo histórico de política monetária do país e por seu regime de mandato único.

## REFERÊNCIAS

AGUILAR, Ana; CANTÚ, Carlos( 2020) Monetary policy response in emerging market economies: why was it different this time? **BIS Bulletins** 32.

Banco Central do Brasil( 2020). Ancoragem das expectativas de inflação e condução da política monetária. **Boxes dos Relatórios de Inflação**.

Banco Central do Brasil( 2020). Cenários de risco para as projeções de inflação: política monetária norte-americana e preços e commodities. **Boxes dos Relatórios de Inflação**.

Banco Central do Brasil( 2020). Efeitos da pandemia sobre o ajuste sazonal dos indicadores econômicos. **Boxes dos Relatórios de Inflação**.

Banco Central do Brasil( 2020). Impacto das condicionantes sobre as projeções de inflação. **Boxes dos Relatórios de Inflação**.

Banco Central do Brasil( 2020). Intensidade da pandemia e atividade econômica. **Boxes dos Relatórios de Inflação**.

Banco Central do Brasil( 2020). Repasse dos custos na indústria de transformação e do produtor para o consumidor. **Boxes dos Relatórios de Inflação**.

BARBOSA, Fernando; CAMÊLO, Felipe; JOÃO, Igor. A Taxa de Juros Natural e a Regra de Taylor no Brasil: 2003-2015. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.70, n 4. Out./Dez 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71402016000400399](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402016000400399). Acesso em: 17 abr 2021

BARBOSA-FILHO, Nelson( 2015) Monetary police with a volatile exchange rate: the case of Brazil since 1999 **Comparative Economic Studies** 57.

BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 7 edição. São Paulo: Pearson, 2017

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GOMES, C. O regime de metas de inflação no Brasil e a armadilha da taxa de juros/taxa de câmbio. In: OREIRO, J. L.; PAULA, L. F.; SOBREIRA, R. (Orgs.) **Política monetária, bancos centrais e metas de inflação: teoria e experiência brasileira**. Rio de Janeiro: FGV, 2009, p. 21-51.

CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Oxford University Press: Oxford, 2015.

CLARIDA, R.; GALÍ, J.; GERTLER, M. (1998) Monetary policy rules in practice: some international evidence. **European Economic Review** 42.

DEATON, A (2021) Covid-19 and Global Income Inequality **NBER Working Paper** 28292.

DRUMOND, Carlos; DE JESUS, Cleiton. A Macroeconomia do Novo Consenso: Uma abordagem pedagógica. **ANPEC**, Curitiba. 2006. Disponível em: [http://www.anpec.org.br/sul/2013/submissao/files\\_l/i6-59178212ced04b6d6ca95cefcb926a25.pdf](http://www.anpec.org.br/sul/2013/submissao/files_l/i6-59178212ced04b6d6ca95cefcb926a25.pdf). Acesso em: 15 mai 2021

FILIPPINI, F and E LEVY YEYATI (2021) Pandemic divergence: The social and economic costs of Covid-19 **VoxEU.org**, 12 maio.

FILIPPINI, F; E LEVY YEYATI (2021) Pandemic Divergence: Covid-19 and global income inequality **Universidad Torcuato Di Tella School of Government Working Paper**.

FONSECA, Mateus; PERES, Samuel; ARAÚJO, Eliane. Regime de Metas de Inflação: Análise Comparativa e Evidências Empíricas Para Países Emergentes Seleccionados. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 113-143, jan-abr/2016.

FRAKEL, Jeffrey (2010) Monetary policy in emerging markets: a survey. **NBER Working Papers** 16125.

Fratto, Chiara; Vannier, Brendan; Mircheva, Borislava; de Padua, David; Poirson, Hélène. 2021. Unconventional Monetary Policy in Emerging Markets and Frontier Countries. **IMF Working Papers** 21/14.

JUDD, John P.; RUDEBUSCH, Glenn D. (1998) Taylor's rule and the Fed: 1970-1997. **Federal Reserve Bank of San Francisco. Economic Review** 3.

MOHANTY, M.S.; KLAU, Marc (2004) Monetary policy rules in emerging market economies: issues and evidence. **BIS Working Papers** 149.

SOARES, J. J. S., & BARBOSA, F. d. H. (2006, dezembro 5-8). Regra de Taylor no Brasil: 1999-2005. In **XXXIV Encontro Nacional de Economia da ANPEC**, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A085.pdf>

TAYLOR, John B. (1993) Discretion versus police rules in practice. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy** 39.