

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

RAGNAR MAGALHÃES CHAVES FILHO

Nº DA MATRÍCULA: 1820715

**THE GREAT INFLATION E A INFLAÇÃO ATUAL: LIÇÕES APRENDIDAS E  
DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS**

ORIENTADOR: ANDRÉ SENNA DUARTE

RIO DE JANEIRO

JUNHO DE 2023

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

---

RAGNAR MAGALHÃES CHAVES FILHO

Nº DA MATRÍCULA: 1820715

**THE GREAT INFLATION E A INFLAÇÃO ATUAL: LIÇÕES APRENDIDAS E  
DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS**

ORIENTADOR: ANDRÉ SENNA DUARTE

RIO DE JANEIRO

JUNHO DE 2023

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor"

## AGRADECIMENTOS E DEDICATÓRIA

A caminhada até aqui foi bastante exaustiva, mas sem dúvida satisfatória, principalmente por conta das pessoas que se fizeram presentes. Nada mais justo do que agradecê-las por isso. Começo pelos meus pais, que com todo empenho me fizeram seguir o melhor caminho possível, o da educação, me ensinaram a dar o melhor de mim e me deram muito amor.

Aos meus irmãos, por todo o apoio e parceria.

Ao meu primeiro e eterno patrão. Deir, obrigado por toda ajuda. Sem você, os percalços teriam sido muito maiores.

A todo o corpo docente do Departamento de Economia, em especial ao Stefan Alexander, Márcio Garcia, Marcio Janot, Nazareth Maciel.

Agradeço ao Projeto Apoio Solidário por possibilitar que a minha vida e de outros jovens bolsistas tenham sido transformadas.

Ao meu orientador, André Senna Duarte, por toda a paciência e solicitude. Obrigado por me possibilitar tanto aprendizado.

À Liga de Mercado Financeiro e aos amigos que fiz por lá.

Aos amigos que fiz no curso e na PUC. Além de todo o conhecimento, certamente são as minhas maiores conquistas na faculdade. David, Cláudio, Marcos, Renan, Rodrigo, Theo, quando meus ombros já não aguentavam, vocês me ajudaram a carregar todo o peso. Serei eternamente grato.

Por último, mas não menos especial, agradeço a minha parceira de vida, Érica, e o meu filho Pedro, a quem dedico este trabalho. Vocês são meus grandes amores e minha maior motivação. Espero estar sempre ao lado de vocês.

## Sumário

1. Introdução.....	7
1.1 Causas da inflação atual.....	7
1.2 <i>The Great Inflation</i> e as comparações com a inflação atual .....	8
2. The Great Inflation e as lições aprendidas .....	10
2.1 Expectativas de Inflação .....	10
2.2 Custos da desinflação.....	11
2.3 Regime de Metas para Inflação.....	12
3. Curva de Phillips .....	13
3.1 Um breve histórico.....	13
4. Curva de Phillips: Coeficientes relacionado ao mercado de trabalho e Expectativas de Inflação .....	18
4.1 Dados para estimação .....	18
4.2 Estimação.....	19
4.3 Estimação 2: Por que o coeficiente caiu ao longo dos anos?.....	21
5. Conclusão .....	23
6. Referências Bibliográficas .....	25

**Lista de Figuras**

Figura 1- Inflação norte-americana.. .....	7
Figura 2 - Rolling Regression.....	21
Figura 3 - Expectativas de Inflação.. .....	21
Figura 4- Taxas de Juros Desenvolvidos.....	23

**Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Efeito do Hiato do Desemprego na Inflação.....	20
Tabela 2 - Efeito do Hiato do Desemprego na Inflação por Década.....	20
Tabela 3 - Efeito das expectativas na inflação .....	22

## 1. Introdução

### EUA: Índice de Preços ao Consumidor (ex-Energia e Alimentação) - Variação Acumulada em 12 Meses

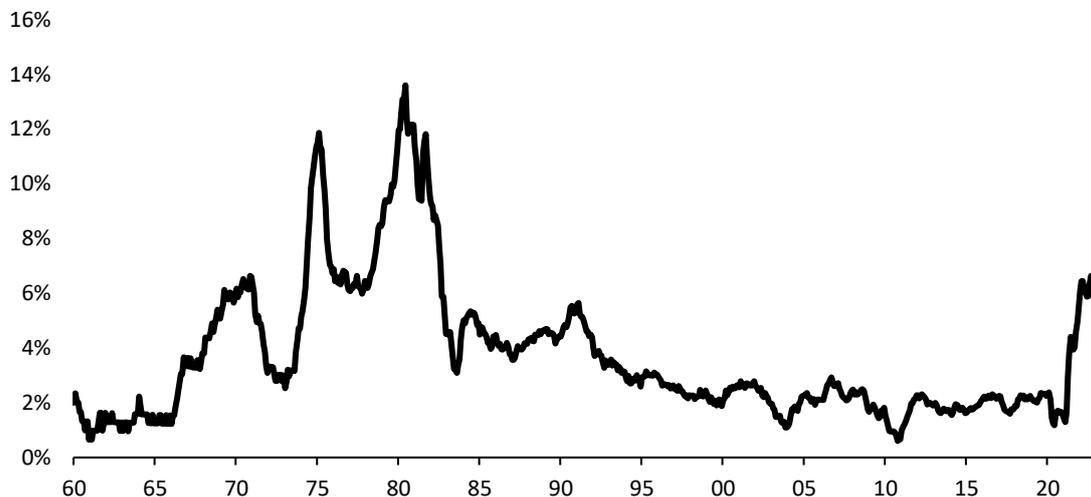


Figura 1- Inflação norte-americana. Fonte: BLS, FRED. Elaboração: Autor.

O gráfico acima revela uma das maiores preocupações dos *policy makers* ao redor do mundo atualmente: a elevada inflação, que chegou a registrar níveis não vistos desde o período conhecido como *The Great Inflation*, ocorrido entre 1965 e 1982, e que exigiu ações apropriadas por parte dos bancos centrais – em geral com apertos monetários – para que o problema fosse solucionado.

### 1.1 Causas da inflação atual

O ano de 2020 foi marcado pela propagação de uma das piores pandemias da história recente, que atingiu diversos países e que, até o dia 9 de dezembro de 2022, foi responsável pela morte de quase 7 milhões de pessoas ao redor do globo. As respostas iniciais à crise sanitária envolveram sucessivos *lockdowns* para conter a disseminação do vírus. Apenas alguns meses após o início da pandemia, cerca de metade da humanidade enfrentava restrições de mobilidade impostas pelos governos<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Disponível no Portal Yahoo!

As consequências, além de sanitárias, foram econômicas. O desemprego nos EUA, por exemplo, alcançou rapidamente a marca de 14,7% em abril de 2020<sup>2</sup>. O cenário catastrófico que se desenhou com o impedimento de circulação das pessoas elevou o receio de que houvesse uma grande depressão por conta da queda expressiva na demanda.

Assim, boa parte dos governos se empenharam em garantir que esse cenário não se realizasse, através de pacotes fiscais e expansões monetárias. Somente nos EUA, pacotes como o *American Rescue Plan* e o *Coronavirus Aid, Relief and Economy Security Act* foram estimados em mais de US\$ 4 trilhões<sup>3</sup> (20% do PIB de 2020). No campo monetário, houve uma redução de 150 *basis points* da taxa de juros em março de 2020 e, posteriormente, foi iniciado um programa de *quantitative easing*.

Aponta-se que a expansão fiscal foi responsável por uma elevação na demanda, que – aliada ao choque de oferta proveniente dos gargalos de produção – causou a inflação alta observada recentemente. Giovanni (2022) credita 60% da inflação entre 2019 e 2021 a um salto na demanda por bens e 40% a fatores de oferta. Em ambos os casos, a resposta dos governos à pandemia teve um papel essencial. As transferências de renda e a expansão monetária alteraram a composição da demanda por bens e por serviços e fazem parte dos fatores que explicam os gargalos de produção.

Mais recentemente, em importante *paper* citado inclusive por Jerome Powell em *Press Conference* após a reunião do FOMC de junho de 2023<sup>4</sup>, Bernanke e Blanchard (2023) apontam que apesar do aumento da inflação tenha se dado primariamente por choques de oferta. No entanto, segundo os autores, a persistência do aumento da inflação posterior em função do mercado de trabalho mais aquecido é maior e exigirá um melhor equilíbrio entre demanda e oferta por mão de obra.

## 1.2 *The Great Inflation* e as comparações com a inflação atual

*“Beyond these base effects, we could also see upward pressure on prices if spending rebounds quickly as the economy continues to reopen, particularly if supply bottlenecks*

---

<sup>2</sup> <https://www.bls.gov/>

<sup>3</sup> <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19#U>

<sup>4</sup> <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20230614.pdf>

*limit how quickly production can respond in the near term. However, these one-time increases in prices are likely to have only transient effects on inflation.”*<sup>5</sup>

O trecho destacado foi retirado do discurso dado por Jerome Powell, presidente do *Federal Reserve*, após a reunião do FOMC em março de 2021 e revela como a comunicação do *Fed* se deu ao longo do ano de 2021, durante os primeiros sinais de elevação da inflação. O reconhecimento do fenômeno inflacionário como transitório rendeu duras críticas à autoridade monetária. John B. Taylor<sup>6</sup> alertava em junho de 2021 para a alegação por parte do banco central norte-americano de que não seriam as políticas de afrouxamento monetária responsáveis pela inflação em curso, mas sim uma recuperação da inflação baixa no ano anterior.

A postura pelo banco central foi comparada à de Arthur Burns, presidente do *Federal Reserve* entre 1970 e 1978, que reconheceu tardiamente o problema inflacionário norte-americano, apenas em 1975<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20210317.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.project-syndicate.org/commentary/inflation-us-federal-reserve-ignoring-history-by-john-taylor-5-2021-06>

<sup>7</sup> <https://www.project-syndicate.org/commentary/fed-sanguine-inflation-view-recalls-arthur-burns-by-stephen-s-roach-2021-05?barrier=accesspay>

## 2. The Great Inflation e as lições aprendidas

No dia 30 de novembro de 2021, Powell reconheceu que seria um bom momento para retirar<sup>8</sup> a palavra “transitória” para caracterizar a inflação, em uma mudança de direcionamento da política monetária mais antecipada do que a de Arthur Burns, mencionada anteriormente.

Alguns meses depois, em discurso promovido no simpósio de *Jackson Hole*, Jerome Powell, resumiu algumas das lições aprendidas durante esse período e como elas estão norteando as deliberações da autoridade monetária.

As lições elencadas são: 1) “*bancos centrais podem e devem assumir a responsabilidade de entregar uma inflação baixa e estável*”; 2) “*as expectativas do público sobre a inflação futura podem desempenhar um papel importante na definição da trajetória da inflação ao longo do tempo*”; e 3) “*devemos continuar até que o trabalho esteja feito*”.

A importância dedicada por Powell ao período levanta a necessidade de examinar as similaridades entre os períodos, a fim de identificar possíveis soluções. Neste capítulo, examinar-se-á as lições aprendidas com o passado.

### 2.1 Expectativas de Inflação

Atualmente, um dos maiores receios dos economistas e *policy makers*, é de que a inflação se torne “embutida” na economia, tornando os custos da desinflação altos, na medida em que afeta os agentes econômicos e seus respectivos comportamentos em relação a formação de preços, salários e decisões de investimento, conforme apontou Loretta Mester – outrora membro votante do FOMC – em discurso realizado no ano passado<sup>9</sup>.

Essa preocupação com a desancoragem das expectativas de inflação tem origem nos estudos ocorridos durante e após o período analisado neste trabalho. Leduc et al. (2006)

---

<sup>8</sup> <https://www.cnn.com/2021/11/30/powell-says-fed-will-discuss-speeding-up-bond-buying-taper-at-december-meeting.html>

<sup>9</sup> <https://www.clevelandfed.org/collections/speeches/2022/sp-20220926-inflation-inflation-expectations-and-monetary-policymaking-strategy>

aponta que 30% da variabilidade na inflação no período anterior a 1979 é atribuído aos choques de expectativas de inflação. Após esse momento, os choques representaram 20% da variabilidade. Já os choques monetários representaram de 3% a 7% segundo os mesmos autores.

A representatividade dos choques nas expectativas está relacionada a quedas no juro real. Os choques levaram a aumentos tanto das expectativas quanto da própria inflação e, conseqüentemente, a quedas no juro real, tornando a política monetária mais acomodatória. Kohn (1995) aponta que as medidas *backward-looking* de juro real eram próximas de 0, já que os mercados financeiros não antecipavam o aumento na inflação.

Soma-se a isso o fato de que, segundo Orphanides (2002), os esforços da autoridade monetária foram direcionados ao pleno emprego em vez da inflação. Cabe ressaltar que Friedman apontava para a ausência de métodos para se estimar com mais precisão a taxa natural de desemprego, impondo um desafio adicional.

Assim, essa escolha do que se ponderar comprometeu tanto a inflação quanto a atividade. Orphanides sugere que se o contrário fosse feito, dando mais peso para a inflação, obter-se-ia resultados melhores para ambos.

Essa visão está em linha com a visão do discurso de Jerome Powell e a primeira lição destacada ao sinalizar que os bancos centrais podem e devem assumir responsabilidade em entregar uma inflação baixa e estável, buscando garantir que as expectativas permaneçam ancoradas.

## **2.2 Custos da desinflação**

Quanto aos custos relacionados ao processo de desinflação, Sargent (1983) sugere que dependem da credibilidade dos bancos centrais, depois de examinar dados de período de hiperinflação. Teoricamente, analisando a Curva de Phillips sob a hipótese de que os agentes incorporam a inflação a que a autoridade monetária decidiu perseguir, é possível reduzir a inflação sem que haja elevação no desemprego. Nesse caso, a razão de sacrifício – proporção do desemprego acima do natural necessário para reduzir a inflação – seria 0.

No entanto, empiricamente, Fischer (1977) e Taylor (1980) mostram argumentos contrários a essa noção, baseados na rigidez dos contratos salariais, que, além de serem formados *backward-looking*, são imbricados, ou seja, firmados em diferentes momentos do tempo. Esses fatores alongam o horizonte para que as expectativas sejam incorporadas aos contratos. Nesse sentido, os autores, mesmo o Sargent, não acreditam em desinflação sem aumento no desemprego.

### 2.3 Regime de Metas para Inflação

Uma das principais contribuições para o *framework* atual de política monetária advindos do período estudado é o regime de metas para inflação, amplamente utilizado pelos principais bancos centrais do mundo. O primeiro país a adotá-lo formalmente foi a Nova Zelândia nos fins da década de 1980, quando a inflação dava sinais de arrefecimento.

Com as preocupações de que o público esperasse relaxamento da política monetária em função da queda da inflação, Roger Douglas – ministro das finanças – instituiu o regime de metas. Segundo Don Brash, presidente do RBNZ (*Reserve Bank of New Zealand*) à época, o regime implementado foi de grande importância para a incorporação de expectativas em linha com a meta para inflação.

Ainda conforme Brash, duvidava-se de que a inflação chegaria na meta de 2%. Similar ao que se argumenta hoje, reduzir a inflação para próximo de 5% seria uma tarefa fácil, mas 2% seria uma tarefa quase impossível. Ao fim, foram bem-sucedidos, embora ajudados pela desinflação externa.

Diferente dos comentários recebidos por Brash, as evidências recentes apontam que o regime de metas para inflação auxilia os países a reduzir a inflação no longo prazo, conforme aponta Mishkin & Schmidt-Hebbel (2007). Além disso, segundo Gürkaynak Et Al. (2007), as expectativas são mais ancoradas nos países que adotam o regime de metas para inflação. Esse argumento corrobora a lição 2 apontada por Jerome Powell, já mencionada neste trabalho.

### 3. Curva de Phillips

#### 3.1 Um breve histórico

Dentre as lições aprendidas com o período conhecido como *The Great Inflation*, o custo da desinflação será o de maior destaque neste trabalho. Para examinar esse custo e sua evolução ao longo das últimas décadas, a Curva de Phillips será a principal ferramenta.

Um trabalho importante para a macroeconomia foi o artigo do economista William Phillips (1958), intitulado "A Relação entre Desemprego e a Taxa de Mudança dos Salários Monetários no Reino Unido, 1861-1957", que introduziu o conceito da Curva de Phillips. O artigo examinou a relação entre as mudanças nas taxas salariais e o desemprego no Reino Unido ao longo de quase um século, encontrando uma correlação negativa entre as duas variáveis. Essa relação ficou conhecida como a Curva de Phillips, que sugere que o baixo desemprego está associado à alta inflação e vice-versa.

O trabalho de Phillips foi muito influente na macroeconomia e ajudou a estabelecer a ideia de que há um *trade-off* entre desemprego e inflação. Sua Curva de Phillips foi usada como uma ferramenta importante para a formulação de políticas macroeconômicas e ainda é estudada e discutida na economia atual.

Samuelson e Solow (1960) refizeram o trabalho de Phillips para a economia norte-americana, substituindo a inflação de salários pela inflação de preços. Além disso, forneceram aos formuladores de política econômica a Curva de Phillips, termo cunhado por eles, como uma ferramenta de escolha entre pontos satisfatórios de desemprego e inflação. Ainda que tenham observado que a relação encontrada por eles não era estável – até mesmo por não se tratar de uma estimação – essa mensagem, segundo Hall e Hart (2012), foi ignorada.

Apesar da importante contribuição de Phillips para o debate, críticas foram feitas ao seu trabalho e, desde 1958, a Curva de Phillips teve algumas alterações. Um dos principais aspectos incorporados ao longo do tempo à Curva de Phillips e presente nos debates econômicos até hoje, em especial na condução da política monetária, é a preocupação com as expectativas para inflação, tema discutido também nos principais trabalhos que abordam a Curva de Phillips.

Uma das primeiras críticas feitas é a do economista Milton Friedman (1968), que questiona a visão de que uma política monetária expansionista pode reduzir permanentemente a taxa de desemprego, levando a um aumento da inflação. Friedman argumenta que, no longo prazo, a economia possui uma taxa natural de desemprego, determinada por fatores estruturais, e qualquer tentativa de reduzi-la artificialmente através de estímulos monetários só resultará em inflação crescente.

Friedman defende que a Curva de Phillips é útil apenas no curto prazo, quando as expectativas de inflação são fixas. No entanto, ele argumenta que os agentes econômicos ajustam suas expectativas com base nas políticas monetárias adotadas e, assim, as relações entre inflação e desemprego tornam-se instáveis e imprevisíveis.

O autor enfatiza que a política monetária deve ser ancorada em uma regra estável e previsível, com crescimento monetário constante, a fim de evitar distorções inflacionárias e promover a estabilidade de preços no longo prazo.

Phelps (1968) também deu importante contribuição, abordando o conceito de expectativas adaptativas, argumentando que os trabalhadores baseiam suas decisões salariais não apenas na inflação passada, mas também nas expectativas futuras de inflação.

Phelps argumenta que, quando as expectativas de inflação são levadas em consideração, a relação entre desemprego e inflação se torna menos previsível e estável. Ele destaca que os trabalhadores ajustam seus salários com base nas informações disponíveis sobre a inflação futura, levando em conta fatores como mudanças nas políticas econômicas e nas expectativas do mercado.

Além disso, Phelps enfatiza que as expectativas dos trabalhadores sobre a inflação afetam o comportamento das empresas, influenciando as decisões de contratação e demissão. Isso implica que as mudanças nas expectativas de inflação podem ter impactos significativos no mercado de trabalho e no equilíbrio entre oferta e demanda de mão de obra.

Outra importante contribuição ao tema foi dada pelo economista Robert Lucas (1972). Segundo o autor, quando os agentes econômicos têm expectativas racionais, as mudanças na política monetária afetam as expectativas de inflação, o que por sua vez influencia o comportamento das pessoas em relação a salários e preços.

Lucas defende que, em um contexto de expectativas racionais, os agentes econômicos ajustam seus salários e preços de acordo com as mudanças esperadas na inflação. Dessa forma, qualquer tentativa de reduzir o desemprego por meio de políticas expansionistas resultaria apenas em um aumento proporcional da inflação esperada.

Ele argumenta que, se as políticas monetárias forem previsíveis e consistentes, as expectativas de inflação serão alinhadas com a política, o que levará a uma curva de Phillips vertical, indicando a neutralidade do dinheiro no longo prazo. Isso significa que as mudanças na oferta monetária não têm efeitos reais permanentes na economia, mas apenas afetam os níveis gerais de preços.

Portanto, Lucas conclui que a relação entre inflação e desemprego capturada pela Curva de Phillips não é uma relação estável e pode ser influenciada pelas expectativas racionais dos agentes econômicos. Sua análise enfatiza a importância de considerar as expectativas na compreensão dos efeitos das políticas monetárias e destaca a ideia de que o dinheiro pode ser neutro no longo prazo.

Cabe ressaltar a importância do economista para a macroeconomia. Uma das contribuições mais conhecidas de Lucas (1976) é a crítica feita a previsões baseadas em modelos macroeconômicos de grande escala estimados a partir de relações observadas nos dados do passado, já que os parâmetros desses modelos são dependentes da política adotada. Lucas dá um passo importante para fundamentação macroeconômica dentro da macroeconomia.

Uma implicação importante dessa crítica é quanto à resposta dos agentes a mudanças na política econômica. Em uma economia em que as expectativas sobre a inflação futura são iguais a do passado, políticas econômicas baseadas em modelos como os descritos anteriormente, não levariam em conta que os agentes poderiam alterar suas expectativas caso o governo buscase inflação mais alta, por exemplo.

O argumento desempenha um papel importante em processos de desinflação. Políticas críveis podem ser incorporadas às expectativas, diminuindo o custo da queda nas taxas de inflação. Sargent (1986) tem argumento similar. O economista examinou os casos de hiperinflação na Alemanha pós-Primeira Guerra Mundial, Hungria pós-Segunda Guerra Mundial, Grécia durante a ocupação nazista e China durante a Guerra Civil Chinesa. Ele argumenta que essas inflações foram interrompidas quando os governos adotaram políticas econômicas mais responsáveis e críveis.

O autor destaca a importância das expectativas racionais dos agentes econômicos na compreensão do fim das inflações. Ele argumenta que, à medida que as pessoas percebem que a inflação é insustentável e que o governo está comprometido em controlar a moeda, suas expectativas sobre a inflação mudam. Isso leva a uma redução na demanda por moeda, à queda na velocidade de circulação do dinheiro e, por fim, à estabilização da inflação.

Sargent enfatiza que a credibilidade das políticas econômicas desempenha um papel fundamental na determinação do resultado das inflações. Ele destaca que, quando os governos adotam medidas consistentes e críveis para controlar a inflação, os agentes econômicos ajustam suas expectativas e comportamentos de acordo, o que facilita a estabilização dos preços.

Um ponto importante dessa discussão é o custo da desinflação. Os argumentos favorecem um custo menor desse processo em função da ancoragem das expectativas dos agentes. Mas, será que é possível que se reduza a inflação apenas via expectativas, portanto, sem aumento do desemprego? Considerações importantes a esse respeito foram feitas por Fischer (1977) e Taylor (1980). A rigidez nominal dos contratos é um dos principais empecilhos à desinflação sem custos.

Fischer destacou a existência de contratos de longo prazo, que podem incluir cláusulas que indexam os pagamentos a variáveis, como a taxa de inflação. Essas cláusulas têm o objetivo de proteger as partes envolvidas nos contratos contra a incerteza econômica. A inflação considerada nesses contratos não reflete, necessariamente, mudanças na condução da política econômica, gerando rigidez nominal.

Taylor explora a ideia de que os contratos salariais são "desfasados" no tempo, o que significa que os salários não são ajustados instantaneamente em resposta a mudanças nas condições econômicas. Além disso, destaca a existência de imbricação nos contratos, já que são assinados em momentos distintos e tem diferentes horizontes. Ele argumenta que essa rigidez dos contratos pode ter implicações importantes para a dinâmica macroeconômica.

A rigidez dos preços de forma geral é explorada em outros trabalhos, como o de Ball e Mankiw (1994). Eles sugerem que os bancos centrais devem levar em consideração essa rigidez ao formular suas políticas, uma vez que os ajustes nos preços podem ser lentos e incompletos. Isso significa que choques econômicos podem ter efeitos prolongados na economia e na inflação.

Os autores discutem como a rigidez de preços pode explicar a persistência da inflação, mesmo em face de políticas monetárias restritivas. Eles destacam que os preços não ajustam instantaneamente para refletir as mudanças na política monetária, o que pode levar a desvios da taxa de inflação desejada.

A discussão sobre a rigidez e os fatores que levam a alguma persistência na inflação abrem espaço para análise da importância da ancoragem das expectativas. Fuhrer e Moore (1995) também analisam a persistência da inflação. Além disso, os autores destacam a importância das expectativas ancoradas na persistência da inflação. Quando as expectativas dos agentes econômicos são firmemente ancoradas em torno de uma meta de inflação ou de um regime de política monetária estável, isso tende a reduzir a persistência da inflação.

#### 4. Curva de Phillips: Coeficientes relacionados ao mercado de trabalho e Expectativas de Inflação

As equações utilizadas para estimação da Curva de Phillips evoluíram ao longo do tempo. A maioria delas utiliza os princípios daquilo que fora proposto por Friedman (1968), conforme descrito por Ball e Mazumder (2018):

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha(u_t - u_t^*) + \varepsilon_t \quad (1)$$

em que  $\pi_t$  é a inflação corrente,  $\pi_t^e$ , a expectativa de inflação dos agentes para o ano corrente,  $u_t$ , o desemprego natural e  $\varepsilon_t$ , o termo de erro. Friedman pondera sobre o papel das expectativas para formação de preços, bem como os desvios do desemprego em relação ao natural.

Cabe destacar que o componente de expectativas para inflação, especialmente no contexto de Friedman reflete o comportamento da inflação passada, enquanto o componente não-esperado da inflação afeta a variação da inflação. Pode-se reescrever, portanto, a Curva de Phillips como:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(u_t - u_t^*) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Nesse caso, os desvios do desemprego em relação ao natural afetam a variação da inflação. A equação (2) descreve a chamada Curva de Phillips Aceleracionista. No subcapítulo 4.1 será estimado o coeficiente  $\alpha$ .

##### 4.1 Dados para estimação

Caso haja interesse em replicar os exercícios realizados neste trabalho, os dados e o arquivo que contém o código do pacote estatístico utilizado serão acessíveis por este [link](#).

Quanto aos dados utilizados, a medida de inflação é o índice de preços *Personal Consumption Expenditures (PCE)*, produzido pelo *Bureau of Economic Analysis (BEA)*. Com o objetivo de expurgar os itens mais voláteis e que são menos sensíveis à política

monetária, utiliza-se o *Core PCE*. O Federal Reserve a utiliza como medida de inflação para apuração de cumprimento de sua meta.

A taxa de desemprego é medida pela estatística disponibilizada pelo *U.S. Bureau of Labor Statistics*. Para o desemprego natural, estatística não observável, utiliza-se a estimativa do *Congressional Budget Office*.

Para a medida de expectativa de inflação, utiliza-se a medida do *Federal Reserve Bank of Cleveland*, que se baseia no prêmio de risco de inflação, no prêmio de risco real e na taxa de juros real.

Na segunda estimativa, utiliza-se o *Consumer Price Index*, do *U.S. Bureau of Labor Statistics* como medida de inflação.

A fonte utilizada para obtenção dos dados foi o site [FRED](#), mantido pelo *Federal Reserve Bank of St. Louis*.

## 4.2 Estimação

O exercício realizado baseia-se nas estimativas realizadas por Stock e Watson (2019), utilizando a seguinte equação  $\Delta_4 \pi_t^4 = \beta_0 + \beta_1 x_t^4 + \varepsilon_t^4$  (3), em que  $x_t = (u_t - u_t^*)$ . O sobrescrito 4 denota média móvel de 4 trimestres.

As estimativas foram estendidas para uma análise segmentada em décadas, além dos recortes temporais destacadas pelos autores. Cada observação é correspondente a um trimestre.

Conforme a Tabela 1 – que busca replicar o exercício dos autores supracitados – mostra, o componente relacionado ao ciclo econômico é insignificante estatisticamente ao nível de 5% para a última janela utilizada, mas significativo quando se olha para as janelas temporais compreendidas entre 1961-1983 e 1984-1999, com  $\beta_1$  de -0,53 e -0,24, respectivamente.

**Tabela 1 – Efeito do Hiato do Desemprego na Inflação**

	1961-1983	1984-1999	2000-2019
$\beta_0$	0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
$\beta_1$	-0.53*** (0.09)	-0.24*** (0.07)	-0.00 (0.03)
R <sup>2</sup>	0.29	0.18	0.00
Adj. R <sup>2</sup>	0.28	0.16	-0.01
Num. obs.	92	64	80

\*\*\*  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*  $p < 0.05$

Quando se estende a análise a segmentação por décadas, tem-se o mesmo resultado, com o coeficiente deixando de ser relevante a partir da década de 2000, conforme se verifica na Tabela 2.

**Tabela 2 - Efeito do Hiato do Desemprego na Inflação por Década**

	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
$\beta_0$	0.00 (0.00)	0.01** (0.00)	0.00 (0.00)	-0.00** (0.00)	-0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
$\beta_1$	-0.31*** (0.07)	-1.21*** (0.27)	-0.47*** (0.08)	-0.22*** (0.05)	0.01 (0.06)	0.02 (0.04)
R <sup>2</sup>	0.32	0.35	0.47	0.33	0.00	0.01
Adj. R <sup>2</sup>	0.30	0.33	0.46	0.31	-0.03	-0.02
Num. obs.	40	40	40	40	40	36

\*\*\*  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*  $p < 0.05$

A estimativa do coeficiente móvel ilustra a tendência de perda de relevância dos desvios do desemprego em relação ao nível natural para as variações da inflação.

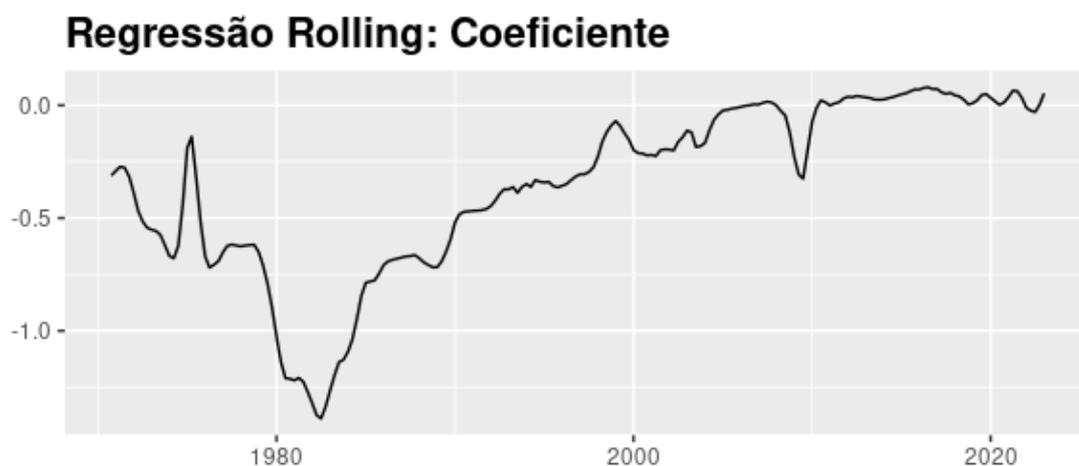


Figura 2 - Rolling Regression. Fonte: Dados especificados. Elaboração: Autor.

### 4.3 Estimação 2: Por que o coeficiente caiu ao longo dos anos?

Uma das explicações frequentes para a queda do coeficiente relacionado ao ciclo econômico – não apenas para os EUA, conforme mostra Blanchard et al. (2015), mas para outras economias também – é a queda das expectativas de inflação e a ancoragem em torno das metas perseguidas pelos bancos centrais. A Figura 3 ilustra esse movimento.



Figura 3 - Expectativas de Inflação. Fonte: Federal Reserve Bank of Cleveland. Elaboração: Autor.

A estabilidade das expectativas para inflação torna os agentes menos propensos a reajustarem preços de acordo com a inflação passada. Portanto, os hiatos de desemprego passam a afetar não a variação da inflação, mas seu nível, conforme (1).

A Tabela 3 mostra os resultados da regressão  $\pi_t^4 = \beta_0 + \beta_1 \pi_{t+10}^{e^4} + \beta_2 x_t^4 + \varepsilon_t^4$  (4), em que  $\pi_{t+10}^{e^4}$  é a expectativa de inflação 10 anos à frente. Além da mudança na variável explicativa, em relação ao modelo anterior muda-se também a forma de se olhar para inflação, olhando para o nível em vez da variação. A ausência de boas medidas para expectativa de inflação reduz o período possível para realização do exercício, que se restringe aos dois últimos recortes de tempo analisados na Tabela 1.

**Tabela 3: Efeito das expectativas na inflação**

	1984-1999	2000-2010
$\beta_0$	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
$\beta_1$	1.11*** (0.20)	1.37*** (0.36)
$\beta_2$	-0.32* (0.15)	-0.00 (0.09)
R <sup>2</sup>	0.34	0.23
Adj. R <sup>2</sup>	0.32	0.21
Num. obs.	64	80

\*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$

Nota-se que as expectativas, cujos coeficientes para ambos os períodos são significativos, desempenham papel importante no nível de inflação.

## 5. Conclusão

Desde o início de 2022, os bancos centrais das principais economias do mundo têm realizado esforços à altura dos desafios enfrentados no combate à inflação, aumentando os juros para níveis não vistos há mais de uma década, em tempo relativamente curto, conforme mostra a Figura 4.

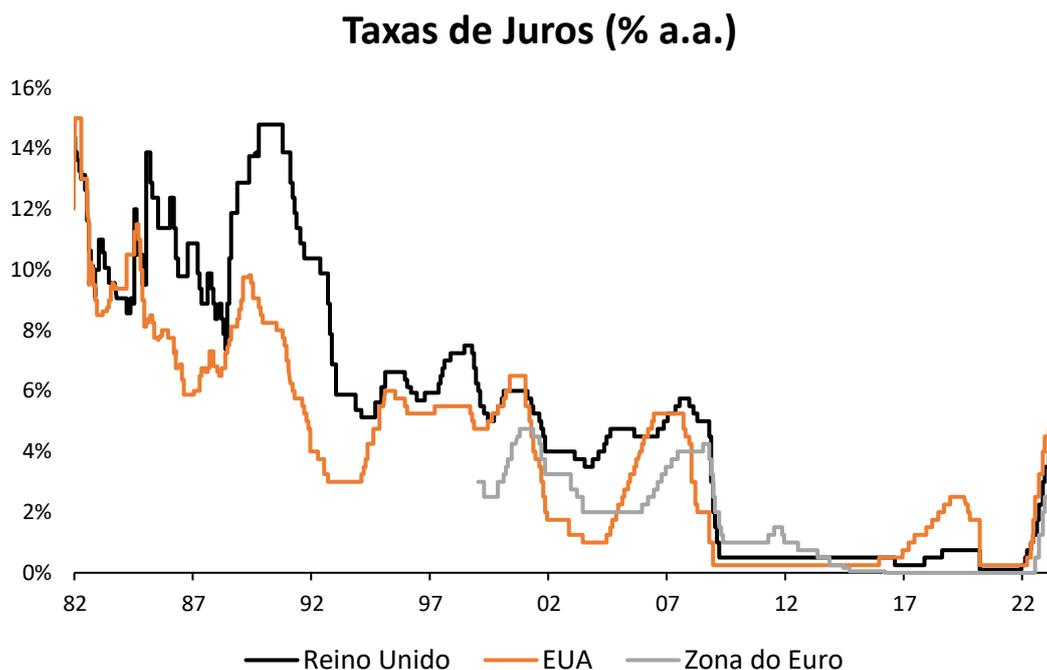


Figura 4- Taxas de Juros Desenvolvidos. Fonte: Macrobond. Elaboração: Autor.

Apesar de já haver um processo de desinflação em curso, a queda no nível de preços tem sido concentrada no setor de bens, com resiliência no setor de serviços, mais sensível à política monetária. Com um mercado de trabalho apertado e dados econômicos resilientes, sustentados principalmente por um alto nível de consumo, preocupa as autoridades monetárias o nível que a inflação irá se estabilizar. O grande questionamento é se a inflação continuará caindo rumo aos 2%.

Diante desse desafio, os bancos centrais continuam apertando a política monetária. Há receios quanto à possibilidade de desancoragem das expectativas de inflação, cujas evidências, inclusive as expostas neste trabalho, sugerem extrema importância para estabilidade de preços.

É sabido que política monetária atua com “longas e variáveis defasagens”, nas palavras de um importante economista citado também neste trabalho, Milton Friedman. Embora tenha sido observado um elevado aperto monetário, é possível que boa parte dos efeitos ainda estejam no futuro. Nesse sentido, as considerações feitas ao debate econômico apoiadas nas discussões e dados aqui discutidos são:

1 – A cautela e a preocupação de que os erros do passado não sejam novamente cometidos são válidas. Deve-se ater às respostas dos agentes, principalmente quanto às expectativas de inflação. Mantê-las sobre controle é crucial para o processo de desinflação.

2 – A conquista da ancoragem das expectativas de inflação dá o benefício de se esperar para ver os efeitos da contração monetária já realizada. Considerar este fator pode ser importante para evitar que riscos decorrentes de uma contração monetária em dose exageradas se concretizem. No entanto, a demora em assumir a persistência da inflação ao longo de 2021 pode ter reduzido a possibilidade de usar este argumento.

## 6. Referências Bibliográficas

Julian di Giovanni, “**How Much Did Supply Constraints Boost U.S. Inflation?**,” Federal Reserve Bank of New York Liberty Street Economics, August 24, 2022. Disponível em: link.

POWELL, JEROME. “**Reassessing Constraints on the Economy and Policy,**” an economic policy symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, August 26, 2022. Disponível em: link. Acesso em: 30 set. 2022

Sylvain Leduc, Keith Sill, Tom Stark, **Self-fulfilling expectations and the inflation of the 1970s: Evidence from the Livingston Survey**, Journal of Monetary Economics, Volume 54, Issue 2, 2007, Pages 433-459, ISSN 0304-3932, <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.08.019>.

Kohn, D., 1995. **Comment**. In: B.S. Bemanke and J.J. Rotemberg, ed., NBER Macroeconomics Annual 1995227-33. Cambridge, Mass.: MIT Press

KOHN, D. A. **Panel Session II remarks: Lessons from History**. In: BORDO, M. D.; ORPHANIDES, Athanasios. The Great Inflation: The Rebirth of Modern Central Banking. [S. l.]: University of Chicago Press, 2013. p. 499 - 502. ISBN 0-226-006695-9, 978-0-226-06695-0. Disponível em: link. Acesso em: 12 dez. 2022.

Orphanides, A. (2002). **Monetary-Policy Rules and the Great Inflation**. American Economic Review, 92(2), 115–120. doi:10.1257/000282802320189104

Sargent, T. J. (1986). **The ends of four big inflations**. In Sargent, T. J., editor, Rational Expectations and Inflation. Harper and Row, New York, NY.

Taylor, J. B. (1980). **Aggregate Dynamics and Staggered Contracts**. Journal of Political Economy, 88(1), 1–23. <http://www.jstor.org/stable/1830957>

Fischer, S. (1977). **Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule**. Journal of Political Economy, 85(1), 191–205. <http://www.jstor.org/stable/1828335>

BRASH, Don. **Panel Session I, Practical Experiences in Reducing Inflation: The Case of New Zealand.** In: BORDO, M. D.; ORPHANIDES, Athanasios. *The Great Inflation: The Rebirth of Modern Central Banking.* [S. l.]: University of Chicago Press, 2013. p. 25-36. ISBN 0-226-006695-9, 978-0-226-06695-0. Disponível em: <http://www.nber.org/books/bord08-1>. Acesso em: 12 dez. 2022.

Mishkin, F. S.; Schmidt-Hebbel, Klaus. **Does Inflation Targeting Make a Difference?.** National bureau of economic research, Massachusetts, 2007. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w12876>. Acesso em: 12 dez. 2022.

Gürkaynak, R., A. Levin, A. Marder, and E. Swanson. Forthcoming. **“Inflation Targeting and the Anchoring of Inflation Expectations in the Western Hemisphere”** In *Monetary Policy under Inflation Targeting*, edited by F. Mishkin and K. Schmidt-Hebbel. Santiago: Central Bank of Chile. 2007.

Phillips, A.W. (1958). **"The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957."** *Economica*, vol. 25, pp. 283-299.

Samuelson, P. A. and Solow, R. M. (1960). **"Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy."** *American Economic Review*, vol. 50, pp. 177-194.

Hall, T. E., and Hart, W. R. (2012) **“The Samuelson–Solow Phillips Curve and the Great Inflation.”** *History of Economics Review* 55 (Winter): 62–72.

Friedman, M. (1968). **"The Role of Monetary Policy."** *American Economic Review*, vol. 58, pp. 1-17.

Phelps, E. S. (1968). **"Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium."** *Journal of Political Economy*, vol. 76, pp. 678-711.

Lucas, R. E. (1972). **"Expectations and the Neutrality of Money."** *Journal of Economic Theory*, vol. 4, pp. 103-124.

Lucas, R.E. (1976), **“Econometric policy evaluation: A critique, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy”**, Volume 1, 1976, Pages 19-46

Ball, L. and Mankiw, N. G. (1994). "**A Sticky-Price Manifesto.**" NBER Macroeconomics Annual, vol. 9, pp. 127-181.

Fuhrer, J. C. and Moore, G. R. (1995). "**Inflation Persistence.**" Quarterly Journal of Economics, vol. 110, pp. 127-159.

Ball, l., & Mazumder, s. (2018). "**A Phillips Curve with Anchored Expectations and Short-Term Unemployment.**" Journal of Money, Credit and Banking. doi:10.1111/jmcb.12502

James h. Stock & Mark W. Watson, 2020. "**Slack and Cyclically Sensitive Inflation,**" Journal of Money, Credit and Banking, vol 52(S2), pages 393-428.

Olivier Blanchard & Eugenio Cerutti & Lawrence Summers, 2015. "**Inflation and Activity - Two Explorations and their Monetary Policy Implications,**" IMF Working Papers, vol 15(230).