

Projeto de Ciência de Dados

Mestrado em Economia PUC - Rio

João Paulo Lima Gomes

1 Introdução

Este projeto de ciência de dados tem como objetivo comparar a meta da Selic real com uma medida para a taxa natural de juros do Brasil. O trabalho faz uma análise qualitativa das duas séries nos últimos 15 anos, com o intuito de observar os períodos de maiores diferenças entre as taxas.

Para definir essa última, adota-se a metodologia de economia pequena e aberta para a economia brasileira, já que a taxa de juros natural¹ não é uma variável observada diretamente. Nesta abordagem, a taxa de equilíbrio depende da taxa de juros internacional e de medidas de risco país e de risco cambial.

Para a análise qualitativa, serão utilizados dois gráficos, cada um contendo as duas séries de interesse. Neste sentido, a observação gráfica permite a formulação de hipóteses a respeito do comportamento da autoridade monetária brasileira.

2 Metodologia

Para mensuração dos juros natural, será utilizada a metodologia de economia aberta e pequena para a economia brasileira, utilizada por Barbosa (2016) e Garcia (2003). Nesta abordagem, a taxa natural de juros é baseada na taxa de juros internacional acrescida de medidas de risco país e de risco cambial:

$$\bar{r}_t = r_t^{FED} + \mu_t + \tau_t$$

onde r_t^{FED} é a taxa real (efetiva) do Federal Reserve, μ_t é a variável de risco-país e τ_t é a variável de risco cambial.

A taxa natural de juros é, então, obtida a partir da extração da tendência por meio de um Filtro HP desta medida, com parâmetro de suavização mensal ($\lambda = 14400$). Por outro lado, a meta da Selic real é calculada a partir da meta Selic descontada das expectativas de inflação para os próximos 12 meses.

¹Taxa de juros de equilíbrio, na qual o hiato do produto e o desvio das expectativas de inflação dos agentes e da meta de inflação são ambos iguais a zero. Também é denominada taxa de juros de longo prazo.

3 Dados

Os dados obtidos correspondem a séries iniciadas em janeiro de 2005 e finalizadas em janeiro de 2022. A taxa real (efetiva) do Federal Reserve é obtida na base de dados do FED St. Louis. A medida de risco-país adotada são os pontos-base EMBI+, disponíveis no Ipeadata. A medida de risco cambial utilizada é o cupom cambial limpo, disponível na base de dados de B3.

A meta Selic é definida pelo Copom. As expectativas de inflação são obtidas no Sistema Expectativas de Mercado do BCB. As duas séries são obtidas do Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do BCB.

Todas as séries apresentam periodicidade mensal. Para os pontos-base EMBI+ e as expectativas de inflação, é utilizada a mediana mensal de cada série. Para o cupom cambial limpo, é coletada a taxa para 360 dias no 360^o dia corrido ou o mais próximo, no dia 15 de cada mês ou o dia mais próximo². Finalmente, para a meta Selic, é calculada a média mensal.

4 Visualizações e discussão

Com o cálculo das duas séries de interesse, realiza-se uma visualização em gráficos de linhas para comparação qualitativa.

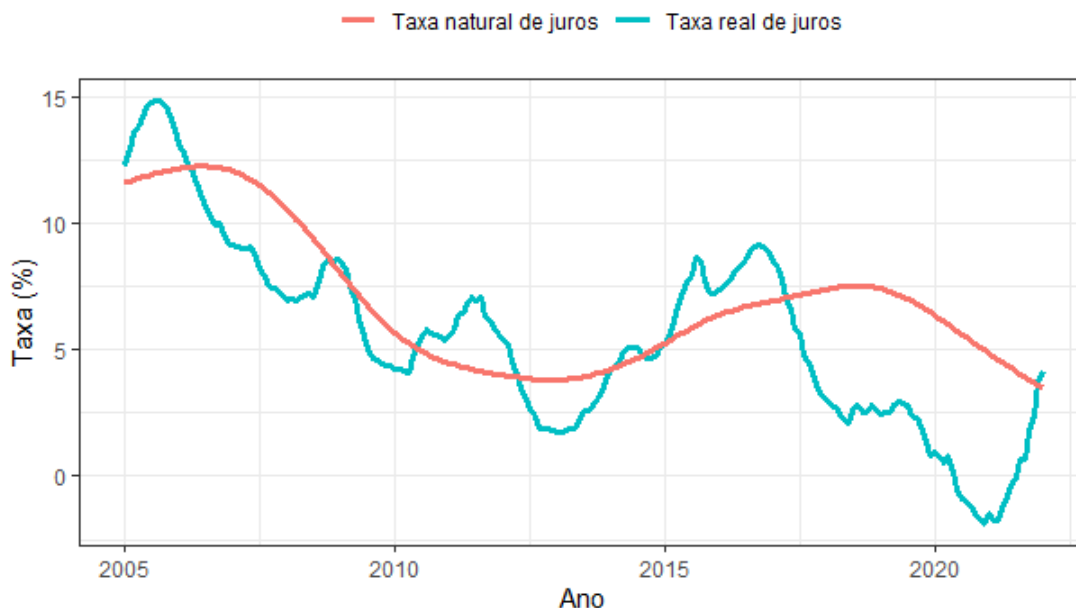


Figura 1: Meta da Selic real e Juros natural

Graficamente, é possível verificar que a Selic real acompanha razoavelmente a taxa natural no período de 2005 a 2017. Há um certo distanciamento aparente entre 2006 e 2008, intervalo no qual a Selic real permanece abaixo da taxa natural de maneira

²No caso de não haver dados para a data consultada, como finais de semana.

persistente. Em meados de 2009, a diferença entre as duas taxas se reduz; em boa medida, isso se deve à Crise do Subprime que afetou os mercados entre 2008 e 2009.

Em meados de 2011, a Selic real volta a permanecer abaixo da taxa natural, atingindo o menor valor desde o início da série. No início de 2015, a autoridade monetária eleva a Selic real acima do nível da taxa natural, movimento explicado pela reação ao aumento da inflação que acometia a economia brasileira naquele momento. A diferença entre as séries é então positiva até o início de 2017.

A partir de 2017, no entanto, há um descolamento expressivo da Selic real em relação à taxa natural, o que sugere que o Banco Central empreendeu uma política monetária fortemente expansionista naquele momento. Uma hipótese possível é que a autoridade monetária buscou amenizar os efeitos da recessão que acometia a economia, reduzindo seu nível de aversão à inflação³.

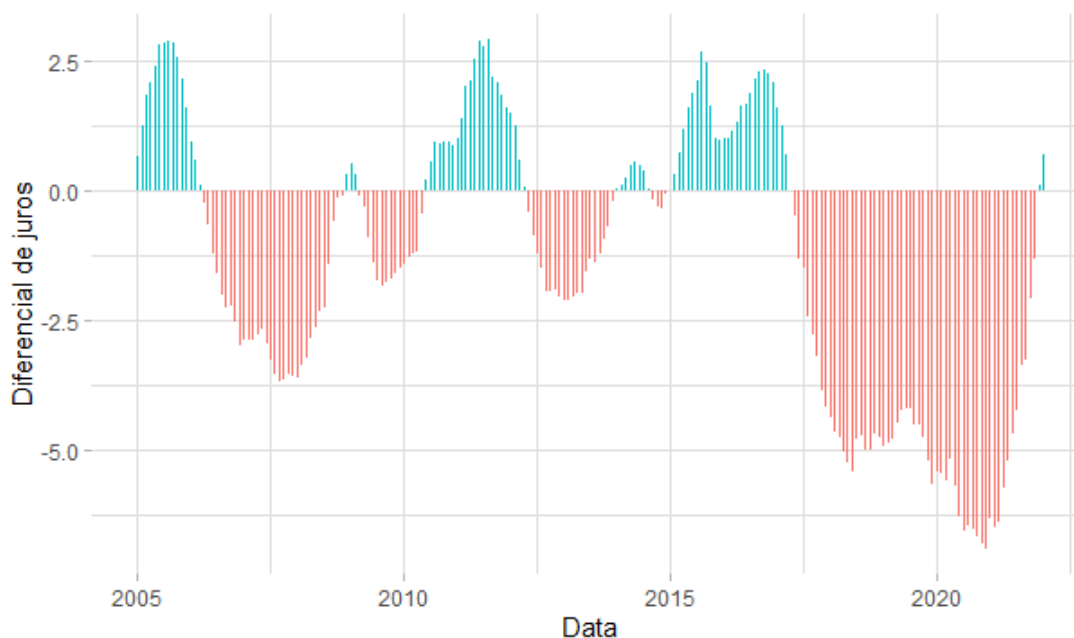


Figura 2: Diferença entre a meta da Selic real e a taxa natural de juros

Pela figura 2, verifica-se que o diferencial de juros é expressivo entre 2017 e 2021, atingindo maior valor entre 2020 e 2021. Por hipótese, isso ocorre devido aos fortes choques de oferta e de demanda advindos da Pandemia de Covid-19. De fato, pela figura 1 é possível verificar que o Banco Central incorreu em Selic real negativa entre 2020 e 2021, algo inédito na história recente da economia brasileira. Ainda, no final da série é possível verificar forte redução da diferença de juros, com a autoridade monetária elevando expressivamente a Selic real. Isso demonstra uma postura avessa à inflação, já que a elevação dos preços de combustíveis naquele contexto gerou efeitos inflacionários relevantes.

³Entre 2017 e 2021, a taxa de inflação é bem próxima à meta definida pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

5 Bibliografia

GARCIA, Márcio GP; DIDIER, Tatiana. Taxa de juros, risco cambial e risco Brasil. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 33, n. 2, p. 253-297, 2003.

BARBOSA, Fernando de Holanda; CAMÊLO, Felipe Diogo; JOÃO, Igor Custodio. A Taxa de juros natural e a regra de Taylor no Brasil: 2003-2015. **Revista Brasileira de Economia**, v. 70, n. 4, p. 399-417, 2016.