

Regra de Taylor: o debate de Bernanke e uma simulação para o Brasil.

http:

//rleripio.com.br/regra-de-taylor-o-debate-de-bernanke-e-uma-simulacao-para-o-brasil/

16 de julho de 2018

Introdução

Em artigo para o blog do Brookings Institution em abril de 2015, Ben Bernanke discutiu alguns aspectos práticos da Regra de Taylor e sugeriu uma especificação alternativa para os Estados Unidos.

Tomando o exercício de Bernanke como exemplo, qual seria a representação mais adequada para descrever as decisões de política monetária no Brasil nos últimos anos? Para isso, vamos calibrar Regras de Taylor com as seguintes especificações:

1. Coeficientes originais: 0.5 para a inflação e 0.5 para o hiato do produto;
2. Coeficientes propostos por Bernanke: 0.5 para inflação e 1.0 para o hiato do produto; e
3. Coeficientes opostos ao de Bernanke: 1.0 para inflação e 0.5 para o hiato do produto.

Código para replicar (Acompanha arquivo .RData)

Passo 1: carregar pacotes necessários

```
library(rbcbr)
library(tidyverse)
library(lubridate)
library(timetk)
library(gridExtra)
library(scales)
library(TSdist)
```

Passo 2: importar os dados do Banco Central e criar as variáveis necessárias

```
ini <- "2000-01-01"
fim <- Sys.Date()

dados_bc <- rbcbr::get_series(c(IPCA = 13522, Selic = 4189, IBC = 24364, Meta = 13521, EX = 3698),
                             start_date = ini,
                             end_date = fim) %>%

  purrr::reduce(full_join) %>%

  tidyr::fill(Meta) %>%

  tidyr::drop_na()

dados_bc_aux <- dados_bc %>%

  dplyr::mutate(IBC_12 = log(IBC/lag(IBC, 12))*100) %>%
```

```
tidyr::drop_na() %>%

dplyr::mutate(IBC_ts = tk_ts(IBC_12, start = zoo::as.yearmon(first(date)), freq = 12),
             IBC_hp = mFilter::hpfiler(IBC_ts)$cycle,
             Desvio = IPCA - Meta)
```

Passo 3: Definir os vetores com os parâmetros para cada equação e plotá-las

```
taylor_dados <- dados_bc_aux %>%

dplyr::select(date, Selic, IPCA, IBC_hp, Desvio) %>%

dplyr::mutate("Taylor original" = IPCA + 0.5*IBC_hp + 0.5*Desvio + 5.0,
             "Taylor Bernanke" = IPCA + 1*IBC_hp + 0.5*Desvio + 5.0,
             "Taylor Modificada" = IPCA + 0.5*IBC_hp + 1.0*Desvio + 5.0)

p1 <- taylor_dados %>%

ggplot(aes(x = date)) +

geom_line(aes(y = Selic), color = "steelblue3", linetype = 2, lwd = 1) +

geom_line(aes(y = `Taylor Bernanke`), color = "red", lwd = 1) +

scale_x_date(date_breaks = "1 year",
             labels = date_format("%Y")) +

labs(x = "", y = "",
     title = "Selic vs. Regra de Taylor (maior peso para o produto)",
     subtitle = expression(paste("r = p + ", "1.0" , "y + " , "0.5", "(p-4.5) + 5.0"), sep = "")) +

ylim(0,20)

p2 <- taylor_dados %>%

ggplot(aes(x = date)) +

geom_line(aes(y = Selic), color = "steelblue3", linetype = 2, lwd = 1) +

geom_line(aes(y = `Taylor original`), color = "red", lwd = 1) +

scale_x_date(date_breaks = "1 year",
             labels = date_format("%Y")) +

labs(x = "", y = "",
     title = "Selic vs. Regra de Taylor (original)",
     subtitle = expression(paste("r = p + ", "0.5" , "y + " , "0.5", "(p-4.5) + 5.0"), sep = "")) +

ylim(0,20)

p3 <- taylor_dados %>%

ggplot(aes(x = date)) +
```

```

geom_line(aes(y = Selic), color = "steelblue3", linetype = 2, lwd = 1) +

geom_line(aes(y = `Taylor Modificada`), color = "red", lwd = 1) +

scale_x_date(date_breaks = "1 year",
              labels = date_format("%Y")) +

labs(x = "", y = "",
      title = "Selic vs. Regra de Taylor (maior peso para inflação)",
      subtitle = expression(paste("r = p + ", "0.5" , "y + " , "1.0", "(p-4.5) + 5.0"), sep = "")) +

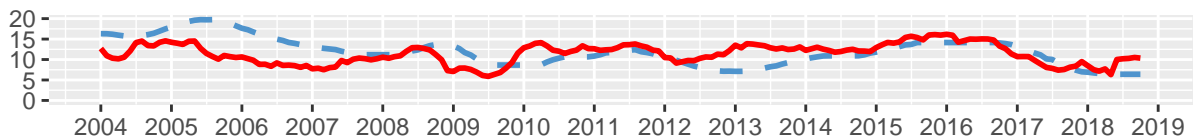
ylim(0,20)

grid.arrange(p2, p1, p3)

```

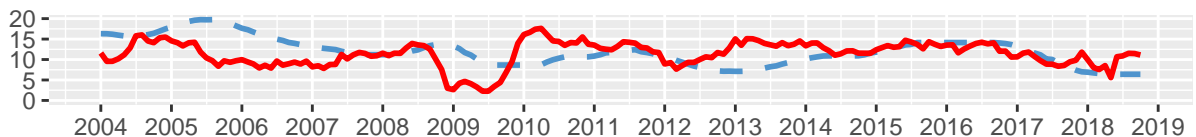
Selic vs. Regra de Taylor (original)

$$r = p + 0.5y + 0.5(p-4.5) + 5.0$$



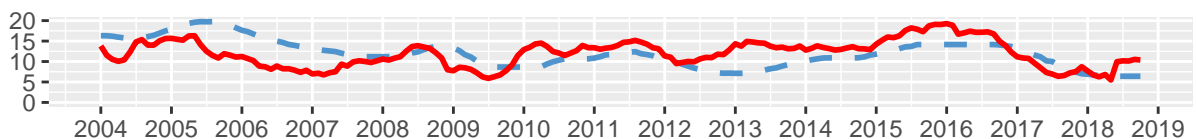
Selic vs. Regra de Taylor (maior peso para o produto)

$$r = p + 1.0y + 0.5(p-4.5) + 5.0$$



Selic vs. Regra de Taylor (maior peso para inflação)

$$r = p + 0.5y + 1.0(p-4.5) + 5.0$$



A especificação 3 deveria refletir de maneira mais acurada os objetivos de uma autoridade monetária sob o regime de metas para a inflação, como é o caso brasileiro desde 1999. A rigor, a medida mais adequada de inflação neste caso deveria ser a expectativa de inflação. Mas isto envolveria alguns passos adicionais como avaliar o horizonte temporal considerado pelo Banco Central, então vamos manter o desvio da inflação observada (IPCA) em relação à meta. O hiato do produto foi obtido através do componente cíclico do IBC-Br (filtro HP). Por fim, a taxa de juros obtida quando o produto é igual ao potencial e a inflação está na meta foi definida em 5,0% — valor aproximado da estimativa para a taxa de juros natural para o Brasil ao longo dos últimos anos. Os resultados são apresentados no Gráfico abaixo. A Selic é sempre a linha tracejada, mais suave.