



Comentário de Conjuntura Núcleos e Meta de Inflação

Vítor Wilher, Mestre em Economia e Cientista de Dados

11 de fevereiro de 2020

Abstract

Nesse comentário, fazemos uma análise do comportamento dos núcleos de inflação em relação à meta a ser perseguida pelo Banco Central.

1 Pacotes e atualizações

```
## Pacotes utilizados nesse comentário
library(tidyverse)
library(readxl)
library(sidrar)
library(ggplot2)
library(forecast)
library(tstools)
library(scales)
library(png)
library(grid)
library(ggrepel)
library(BETS)
```

2 Inflação e Núcleos

```
## Criar Inflação mensal e acumulada em 12 meses
ipca_indice = get_sidra(api='/t/1737/n1/all/v/2266/p/all/d/v2266%2013')
ipca_indice = ts(ipca_indice$Valor, start=c(1979,12), freq=12)
ipca_mensal = round((ipca_indice/stats::lag(ipca_indice,-1)-1)*100,2)
ipca_anual = round((ipca_indice/stats::lag(ipca_indice,-12)-1)*100,2)

## Criar amostras
ipca_indice_subamostra = window(ipca_indice, start=c(2007,06))
ipca_mensal_subamostra = window(ipca_mensal, start=c(2007,06))
```

```

ipca_anual_subamostra = window(ipca_anual, start=c(2007,06))

codes = c(4466,11426,11427,16121,16122)
nucleos = BETSget(codes, from='2006-07-01')
data_nucleos = matrix(NA, nrow=length(nucleos[[1]]),
                      ncol=length(codes))
for(i in 1:length(codes)){

  data_nucleos[,i] = t(nucleos[[i]])
}

ipca_ex2 = BETSget(27838, from='2006-07-01')
ipca_ex3 = BETSget(27839, from='2006-07-01')

data_nucleos = cbind(data_nucleos, ipca_ex2$value,
                     ipca_ex3$value)

colnames(data_nucleos) = c('ipca_ms', 'ipca_ma', 'ipca_ex0',
                          'ipca_ex1', 'ipca_dp', 'ipca_ex2',
                          'ipca_ex3')

nucleos_ts = ts(data_nucleos, start=c(2006,07), freq=12)
fator <- (1+(nucleos_ts/100))
nucleos_12m_ts <- (fator*stats::lag(fator,-1)*stats::lag(fator,-2)*
                  stats::lag(fator,-3)*stats::lag(fator,-4)*
                  stats::lag(fator,-5)*stats::lag(fator,-6)*
                  stats::lag(fator,-7)*
                  stats::lag(fator,-8)*stats::lag(fator,-9)*
                  stats::lag(fator,-10)*stats::lag(fator,-11)-1)*100
colnames(nucleos_12m_ts) <- colnames(data_nucleos)

## Gráfico
media.nucleos = rowMeans(nucleos_12m_ts)
meta = c(rep(4.5, length(ipca_anual_subamostra)-13), rep(4.25, 12),
        rep(4, 1))
meta_max = c(rep(4.5+2, 115), rep(4.5+1.5, 24), rep(4.25+1.5,12),
             rep(4+1.5,1))
meta_min = c(rep(4.5-2, 115), rep(4.5-1.5, 24), rep(4.25-1.5,12),
             rep(4-1.5,1))
time = seq(as.Date('2007-06-01'), as.Date('2020-01-01'), by='1 month')
df = data.frame(time=time, lim_sup=meta_max, meta=meta,
                lim_inf=meta_min,
                nucleos = round(media.nucleos,2),
                inflacao=ipca_anual_subamostra)

img <- readPNG('logo.png')
g <- rasterGrob(img, interpolate=TRUE)

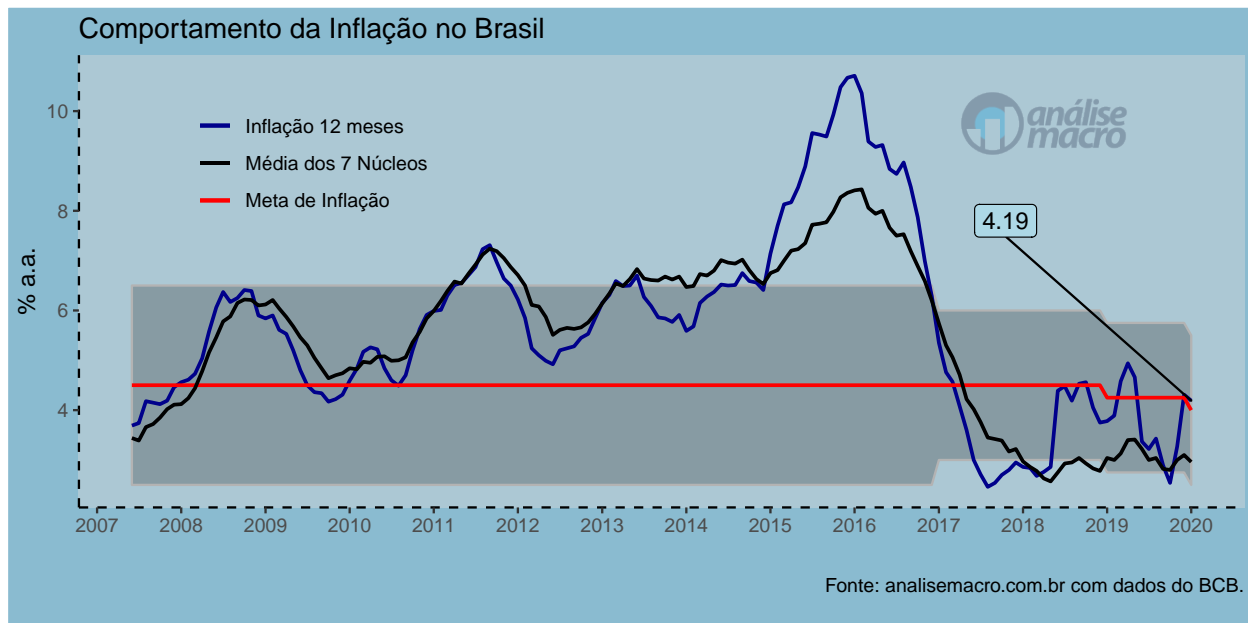
ggplot(df, aes(x=time, y=inflacao))+
  geom_ribbon(aes(ymin=lim_inf, ymax=lim_sup),
            colour='grey70', alpha=0.3)+
  geom_line(aes(y=inflacao, colour='Inflação 12 meses'), size=.8)+
  geom_line(aes(y=meta, colour='Meta de Inflação'), size=.8)+
  geom_line(aes(y=nucleos, colour='Média dos 7 Núcleos'), size=.8)+

```

```

scale_colour_manual('',
  values=c('Inflação 12 meses'='darkblue',
    'Meta de Inflação'='red',
    'Média dos 7 Núcleos'='black'))+
theme(legend.position = 'top')+
scale_x_date(breaks = date_breaks("1 years"),
  labels = date_format("%Y"))+
xlab('')+ylab('% a.a.')+
labs(title='Comportamento da Inflação no Brasil',
  caption='Fonte: analisemacro.com.br com dados do BCB.')+
theme(panel.background = element_rect(fill='#acc8d4',
  colour='#acc8d4'),
  plot.background = element_rect(fill='#8abbd0'),
  axis.line = element_line(colour='black',
    linetype = 'dashed'),
  axis.line.x.bottom = element_line(colour='black'),
  panel.grid.major = element_blank(),
  panel.grid.minor = element_blank(),
  legend.position = c(.2,.8),
  legend.background = element_rect(fill='#acc8d4'),
  legend.key = element_rect(fill='#acc8d4',
    colour='#acc8d4'),
  plot.margin=margin(5,5,15,5))+
annotation_custom(g,
  xmin=as.Date('2016-09-01'),
  xmax=as.Date('2019-11-01'),
  ymin=8.5, ymax=11)+
geom_label_repel(label=round(df$inflacao,2),
  hjust=-4.5, vjust=-5,
  direction = 'x',
  color = c(rep(NA,nrow(df)-1), rep('black',1)),
  fill = c(rep(NA,nrow(df)-1), rep('lightblue',1)))

```



```

## Gráfico Núcleos
nucleos_data = as.tibble(nucleos_12m_ts) %>%
  mutate(time=time) %>%
  mutate(lim_sup=meta_max) %>%
  mutate(lim_inf=meta_min) %>%
  mutate(meta=meta)

filter(nucleos_data, time > '2015-01-01') %>%
ggplot(aes(x=time))+
  geom_ribbon(aes(ymin=lim_inf, ymax=lim_sup),
             colour='grey70', alpha=0.3)+
  geom_line(aes(y=meta, colour='Meta', linetype='Meta'), size=.8)+
  geom_line(aes(y=lim_inf, colour='Limite Inferior',
               linetype='Limite Inferior'), size=.8)+
  geom_line(aes(y=ipca_ex2, colour='IPCA-EX2', linetype='IPCA-EX2'),
            size=.8)+
  geom_line(aes(y=ipca_ex3, colour='IPCA-EX3', linetype='IPCA-EX3'),
            size=.8)+
  scale_colour_manual('',
                      values=c('Meta'='darkblue',
                                'Limite Inferior'='darkblue',
                                'IPCA-EX2'='red',
                                'IPCA-EX3'='black'))+
  scale_linetype_manual('',
                        values=c('Meta'='solid',
                                  'Limite Inferior'='dashed',
                                  'IPCA-EX2'='solid',
                                  'IPCA-EX3'='solid'))+
  theme(legend.position = 'top')+
  scale_x_date(breaks = date_breaks("1 years"),
               labels = date_format("%Y"))+
  xlab('')+ylab('% a.a.')+
  labs(title='Núcleos e Meta de Inflação',
       caption='Fonte: analisemacro.com.br com dados do BCB.')+
  theme(panel.background = element_rect(fill='#acc8d4',
                                         colour='#acc8d4'),
        plot.background = element_rect(fill='#8abbd0'),
        axis.line = element_line(colour='black',
                                  linetype = 'dashed'),
        axis.line.x.bottom = element_line(colour='black'),
        panel.grid.major = element_blank(),
        panel.grid.minor = element_blank(),
        legend.position = c(.85,.8),
        legend.key.size = unit(0.5, "cm"),
        legend.background = element_rect(fill='#acc8d4'),
        legend.key = element_rect(fill='#acc8d4',
                                   colour='#acc8d4'),
        plot.margin=margin(5,5,15,5))+
  annotation_custom(g,
                    xmin=as.Date('2016-09-01'),
                    xmax=as.Date('2019-11-01'),
                    ymin=8.5, ymax=11)

```

