

Relação entre a variação da taxa SELIC e o ROE dos maiores bancos brasileiros no século XXI

Juan Doudement

2025-11-06

Introdução

Como etapa inicial da minha monografia, estou investigando a relação entre a variação da taxa SELIC e o desempenho dos bancos, especialmente observando o ROE (Lucro Líquido/Patrimônio Líquido).

A motivação é simples: existe um discurso recorrente de que “os banqueiros influenciam a SELIC para melhorar seus resultados”. Antes de aceitar ou rejeitar essa ideia, vale olhar para os dados e testar essas relações com cuidado. Sabemos que fatores macroeconômicos mexem diretamente com o desempenho trimestral das instituições financeiras — e, entre eles, a SELIC é um dos mais relevantes. Por isso, faz sentido perguntar: quanto da oscilação da SELIC realmente aparece nos lucros dos bancos. No trabalho, estou utilizando o VAR como modelo para testar as variáveis.

1 - Metodologia

Os dados foram colhidos do site IF data BACEN e tratados no R, o trabalho abaixo já está tratado e com seus cálculos previamente definidos (apesar de não aparecerem aqui no PDF). O vetor auto regressivo (VAR) é um modelo de regressão que serve para as variáveis no tempo.

Em relação a taxa SELIC, foi necessário coloca-lá em trimestre, tendo em vista que ela é obtida a cada 44/45 dias. Ou seja, o data frame está considerando ela da forma que ela estava ao final de determinado trimestre. Ex, 06/2001, o valor da selic que será relacionado a esse trimestre é o que ela estava no último dia de junho de 2001.

2 - Apresentando o Patrimônio líquido e o Lucro Líquido

Carregando os data frames que estão no workspace

```
load("Juan_Trabalho.RData")
```

Filtrando o Ativo total para puxar os 5 maiores bancos, foi utilizado 6 porquê a CAIXA aletera de código no decorrer do temp. A literatura internacional sugere essa métrica para filtrar as maiores instituições financeiras.

```

Ativo_Total <- bind_rows(Ativo) %>%
  filter(TCB == "b1" & (TC == 1 | TC == 2)) %>%
  select(Instituição, Código, Data, `Ativo.Total..k.....i.....j..`, TCB)
Ativo_Total <- Ativo_Total %>%
  rename(
    Ativo_Total = `Ativo.Total..k.....i.....j..`)

```

```
head(AT_6)
```

```

## # A tibble: 6 x 4
## # Groups:   TCB, Código [6]
##   TCB   Código Instituição      media_ativo
##   <chr> <int> <chr>           <dbl>
## 1 b1     51626 CAIXA ECONÔMICA FEDERAL 1699248500.
## 2 b1     30379 SANTANDER        1190687098.
## 3 b1     49906 BB              1006931415.
## 4 b1     10069 ITAU            983022619.
## 5 b1     10045 BRADESCO        734809595.
## 6 b1     360305 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 631808324.

```

2.1 Filtrando o data frame passivo para encontrar o patrimônio líquido

```

Patrimônio_Líquido <- bind_rows(Passivo) %>%
  filter(TCB == "b1", Código %in% AT_6$Código) %>%
  dplyr::select(Instituição, Código, Data, `Patrimônio.Líquido..j..`) %>%
  rename(Patrimônio_Líquido = `Patrimônio.Líquido..j..`)
Patrimônio_Líquido <- na.omit(Patrimônio_Líquido)

```

```
head(Patrimônio_Líquido, 10)
```

```

##               Instituição Código   Data Patrimônio_Líquido
## 1                  BB 49906 03/2000      7.316.388
## 2  CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 03/2000      3.728.638
## 3          BRADESCO 10045 03/2000      6.827.064
## 4             ITAU 10069 03/2000      7.080.473
## 5  SANTANDER BRASIL 30379 03/2000      1.062.844
## 6                  BB 49906 03/2001      8.101.732
## 7  CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 03/2001      2.976.203
## 8          BRADESCO 10045 03/2001      8.740.552
## 9             ITAU 10069 03/2001      7.906.912
## 10 SANTANDER BANESPA 30379 03/2001      4.373.097

```

2.2 Filtrando o data frame Demonstração de Resultado para encontrar o lucro líquido

```

Demon_Resultado <- bind_rows(DRE)
Lucro_Líquido <- Demon_Resultado %>%

```

```

filter(TCB == "b1" & Código %in% AT_6$Código) %>%
  select(Instituição, Código, Data, `Lucro.Líquido..j.....g.....h.....i..`)
Lucro_Líquido <- Lucro_Líquido %>%
  rename(
    Lucro_Líquido = `Lucro.Líquido..j.....g.....h.....i..`)
Lucro_Líquido <- na.omit(Lucro_Líquido)

```

```
head(Lucro_Líquido, 10)
```

	Instituição	Código	Data	Lucro_Líquido
## 1		BB	49906 03/2000	72.352
## 2	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	360305	03/2000	-143.097
## 3	BRADESCO	10045	03/2000	647.538
## 4	ITAU	10069	03/2000	350.802
## 5	SANTANDER BRASIL	30379	03/2000	27.120
## 6	BRADESCO	10045	03/2001	420.365
## 7	BB	49906	03/2001	136.730
## 8	SANTANDER BANESPA	30379	03/2001	205.227
## 9	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	360305	03/2001	-94.617
## 10	ITAU	10069	03/2001	602.879

3 - Representação gráfica da relação das duas variáveis

3.1 Organizando a taxa SELIC e alterando a data, estaremos incluindo o “01”. Será feito para todos os data frames, eles estavam sendo tratados como trimestre.

```

SELIC_Simples <- Taxa_SELIC_Trimestral %>%
  dplyr::select(Data, SELIC_Fim) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))

```

3.2 Organizando o df do ROE do Banco do Brasil e juntando a taxa selic

```

ROE_BB_Simples <- ROE_BB %>%
  dplyr::select(Data, ROE) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))

Dados_Simples_BB <- ROE_BB_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>%
  na.omit()

Dados_Longos_SimplesBB <- Dados_Simples_BB %>%
  pivot_longer(
    cols = c(ROE, SELIC_Fim),
    names_to = "Variavel",
    values_to = "Valor")

```

- Apresentando os resultados do ROE do Banco do Brasil

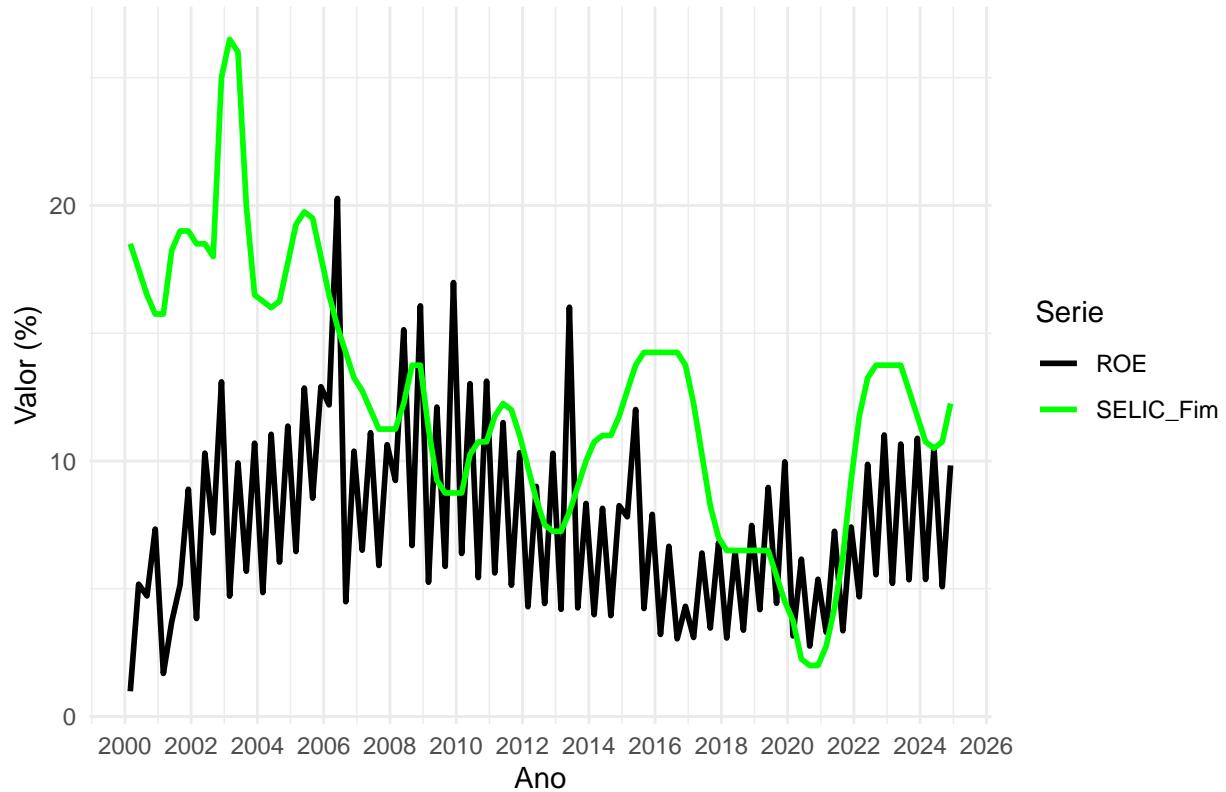
```
head(ROE_BB, 20)
```

```
##          Data Código Instituição      ROE
## 1 03/2000 49906           BB 0.9889033
## 2 03/2001 49906           BB 1.6876638
## 3 03/2002 49906           BB 3.8361994
## 4 03/2003 49906           BB 4.7126793
## 5 03/2004 49906           BB 4.8524075
## 6 03/2005 49906           BB 6.4594294
## 7 03/2006 49906           BB 12.1956513
## 8 03/2007 49906           BB 6.5105844
## 9 03/2008 49906           BB 9.2395033
## 10 03/2009 49906           BB 5.2556909
## 11 03/2010 49906           BB 6.3812671
## 12 03/2011 49906           BB 5.6204868
## 13 03/2012 49906           BB 4.2961942
## 14 03/2013 49906           BB 4.1962678
## 15 03/2014 49906           BB 3.9871373
## 16 03/2015 49906           BB 7.8176780
## 17 03/2016 49906           BB 3.2152997
## 18 03/2017 49906           BB 3.0950377
## 19 03/2018 49906           BB 3.0730579
## 20 03/2019 49906           BB 4.1855143
```

- Gráfico para verificar a relação entre as duas variáveis

```
ggplot(data = Dados_Longos_SimplesBB,
       aes(x = Data, y = Valor, group = Variavel, color = Variavel)) +
  geom_line(linewidth = 1) +
  scale_color_manual(
    values = c(
      "ROE" = "black",
      "SELIC_Fim" = "green" )) +
  scale_x_date(
    date_breaks = "2 year",
    date_labels = "%Y") +
  labs(
    title = "ROE DO BANCO DO BRASIL X TAXA SELIC",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Serie") +
  theme_minimal()
```

ROE DO BANCO DO BRASIL X TAXA SELIC



Uma peculiaridade é verificar como o ROE reduziu-se no ano de 2008 após sua crescente no inicio dos anos 2000. E outra também, como em meados de 2019 até o final de 2021 o ROE é maior que a taxa SELIC. Obviamente nem tudo é merito dos bancos, a taxa foi reduzido a nível mínimo em 2019/2020.

3.3 Organizando o df do ROE do BRADESCO e juntando a taxa SELIC

```
ROE_BRADESCO_Simples <- ROE_BRADESCO %>%
  dplyr::select(Data, ROE) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))

Dados_Simples_BRADESCO <- ROE_BRADESCO_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>%
  na.omit()

Dados_Longos_Simples_BRADESCO <- Dados_Simples_BRADESCO %>%
  pivot_longer(
    cols = c(ROE, SELIC_Fim),
    names_to = "Variável",
    values_to = "Valor")
```

- Apresentando os resultados do do Bradesco

```
head(ROE_BRADESCO, 10)
```

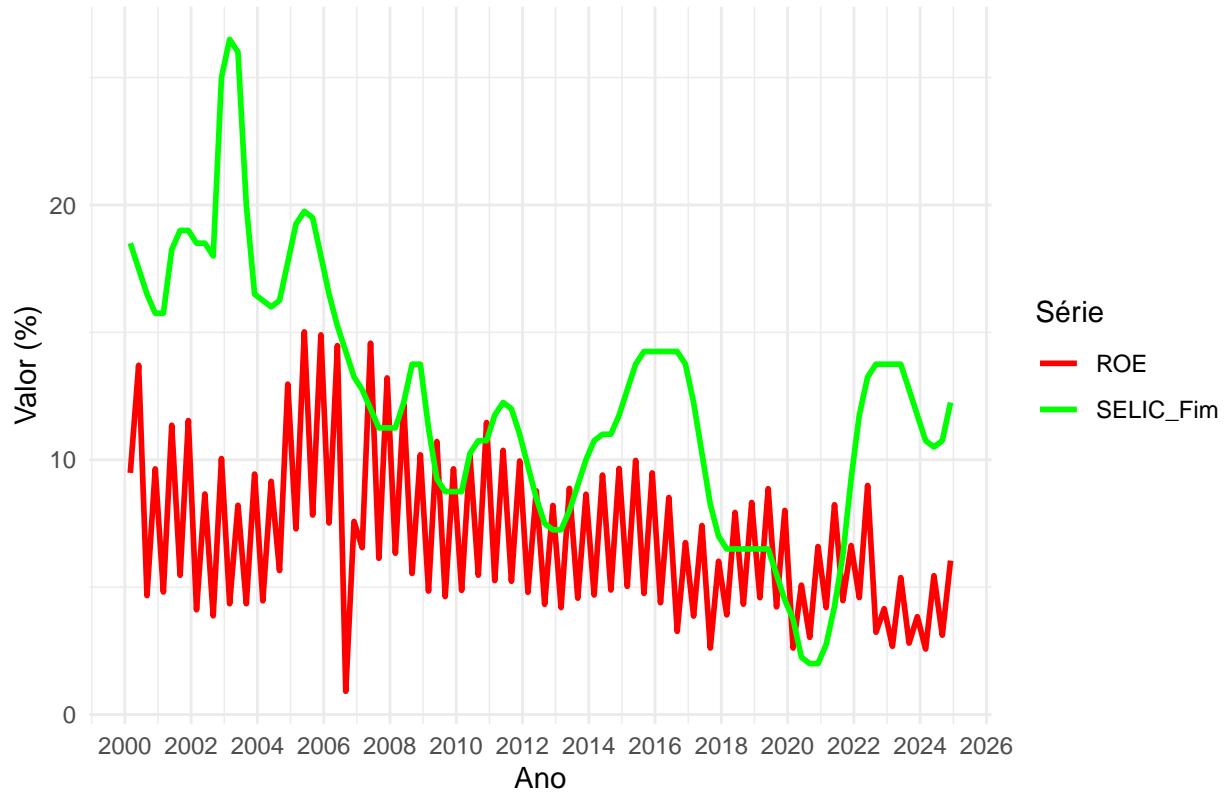
```
##          Data Instituição Código      ROE
## 1 03/2000     BRADESCO 10045 9.484868
## 2 03/2001     BRADESCO 10045 4.809364
## 3 03/2002     BRADESCO 10045 4.112224
## 4 03/2003     BRADESCO 10045 4.348495
## 5 03/2004     BRADESCO 10045 4.463058
## 6 03/2005     BRADESCO 10045 7.286945
## 7 03/2006     BRADESCO 10045 7.517849
## 8 03/2007     BRADESCO 10045 6.550859
## 9 03/2008     BRADESCO 10045 6.332843
## 10 03/2009    BRADESCO 10045 4.845840
```

- Gráfico para verificar a relação entre as duas variaveis

```
ggplot(data = Dados_Longos_Simples_BRADESCO, aes(x = Data, y = Valor,
  group = Variável, color = Variável)) +
  geom_line(size = 1) +
  scale_color_manual(
    values = c(
      "ROE" = "red",
      "SELIC_Fim" = "green" )) +
  scale_x_date(
    date_breaks = "2 year",
    date_labels = "%Y" ) +
  labs(
    title = "ROE DO BRADESCO X TAXA SELIC",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Série"
  ) +
  theme_minimal()

## Warning: Using 'size' aesthetic for lines was deprecated in ggplot2 3.4.0.
## i Please use 'linewidth' instead.
## This warning is displayed once every 8 hours.
## Call 'lifecycle::last_lifecycle_warnings()' to see where this warning was
## generated.
```

ROE DO BRADESCO X TAXA SELIC



O Bradesco, pelo que expoem o gráfico, ficou poquissimas vezes maior que a taxa selic

3.4 Organizando a o df do ROE do ITAÚ e juntando a taxa SELIC

```
ROE_ITAU_Simples <- ROE_ITAU %>%
  dplyr::select(Data, ROE) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))

Dados_Simples_ITAU <- ROE_ITAU_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>%
  na.omit()

Dados_Longos_Simples_ITAU <- Dados_Simples_ITAU %>%
  pivot_longer(
    cols = c(ROE, SELIC_Fim),
    names_to = "Variavel",
    values_to = "Valor")
```

- Apresentando os resultados do do Itaú

```
head(ROE_ITAU, 20)
```

```

##      Data Código Instituição      ROE
## 1 03/2000 10069      ITAU 4.954500
## 2 03/2001 10069      ITAU 7.624709
## 3 03/2002 10069      ITAU 3.981687
## 4 03/2003 10069      ITAU 9.059678
## 5 03/2004 10069      ITAU 6.594588
## 6 03/2005 10069      ITAU 7.729662
## 7 03/2006 10069      ITAU 10.551689
## 8 03/2007 10069      ITAU -5.566761
## 9 03/2008 10069      ITAU 6.586876
## 10 03/2009 10069      ITAU 4.329141
## 11 03/2010 10069      ITAU 6.049624
## 12 03/2011 10069      ITAU 5.463301
## 13 03/2012 10069      ITAU 4.618834
## 14 03/2013 10069      ITAU 3.645710
## 15 03/2014 10069      ITAU 4.280649
## 16 03/2015 10069      ITAU 5.606595
## 17 03/2016 10069      ITAU 3.995128
## 18 03/2017 10069      ITAU 4.455002
## 19 03/2018 10069      ITAU 4.196943
## 20 03/2019 10069      ITAU 4.973958

```

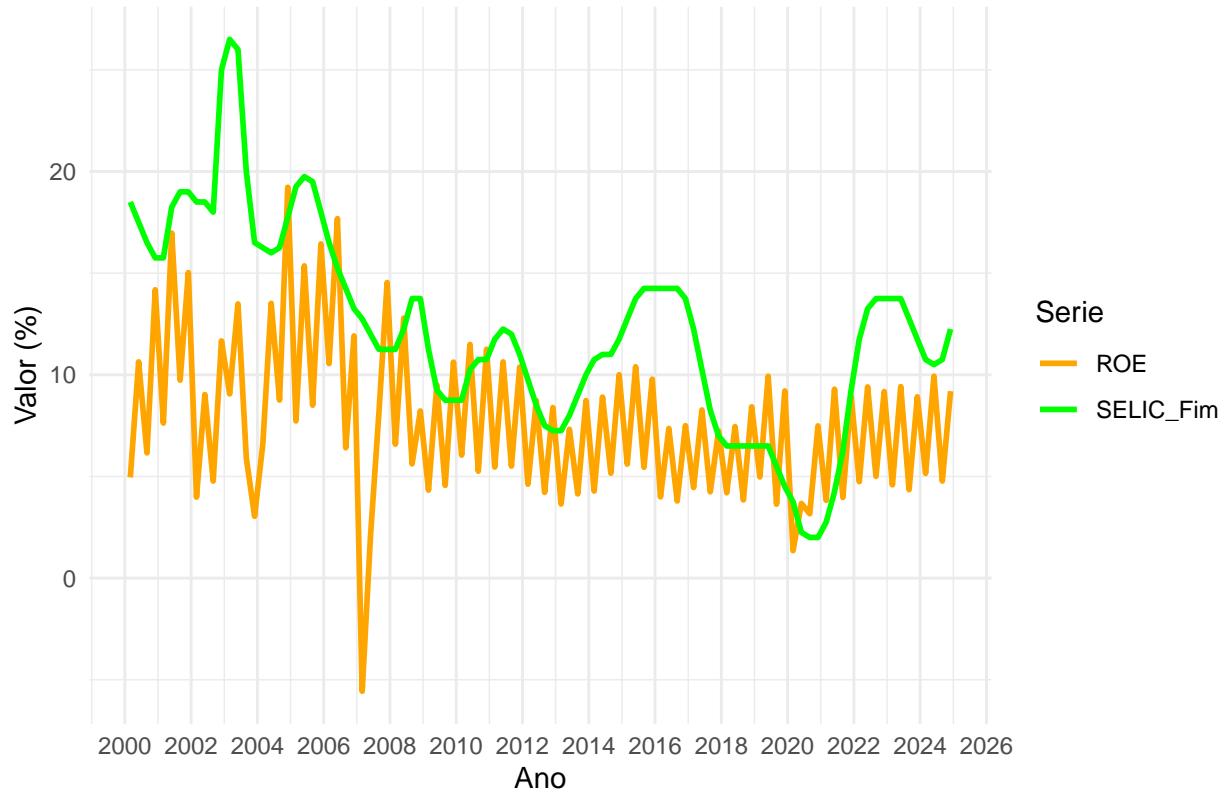
- Gráfico para verificar a relação entre as duas variaveis

```

ggplot(data = Dados_Longos_Simples_ITAU, aes(x = Data, y = Valor, group = Variavel, color = Variavel)) +
  geom_line(size = 1) +
  scale_color_manual(
    values = c(
      "ROE" = "orange",
      "SELIC_Fim" = "green")) +
  scale_x_date(
    date_breaks = "2 year",
    date_labels = "%Y") +
  labs(
    title = "ROE DO BANCO ITAU X TAXA SELIC",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Serie")
  ) + theme_minimal()

```

ROE DO BANCO ITAU X TAXA SELIC



Novamente,o Itaú teve seu melhor ROE no começo dos anos 2000 mas sofre uma queda no fim de 2007 inicio de 2008

3.5 Organizando o df do ROE do SANTANDER e juntando a taxa SELIC

```
ROE_SANTANDER_Simples <- ROE_SANTANDER %>%
  dplyr::select(Data, ROE) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))

Dados_Simples_SANTANDER <- ROE_SANTANDER_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>%
  na.omit()

Dados_Longos_Simples_SANTANDER <- Dados_Simples_SANTANDER %>%
  pivot_longer(
    cols = c(ROE, SELIC_Fim),
    names_to = "variavel",
    values_to = "Valor")
```

- Apresentando os resultados do do Santander

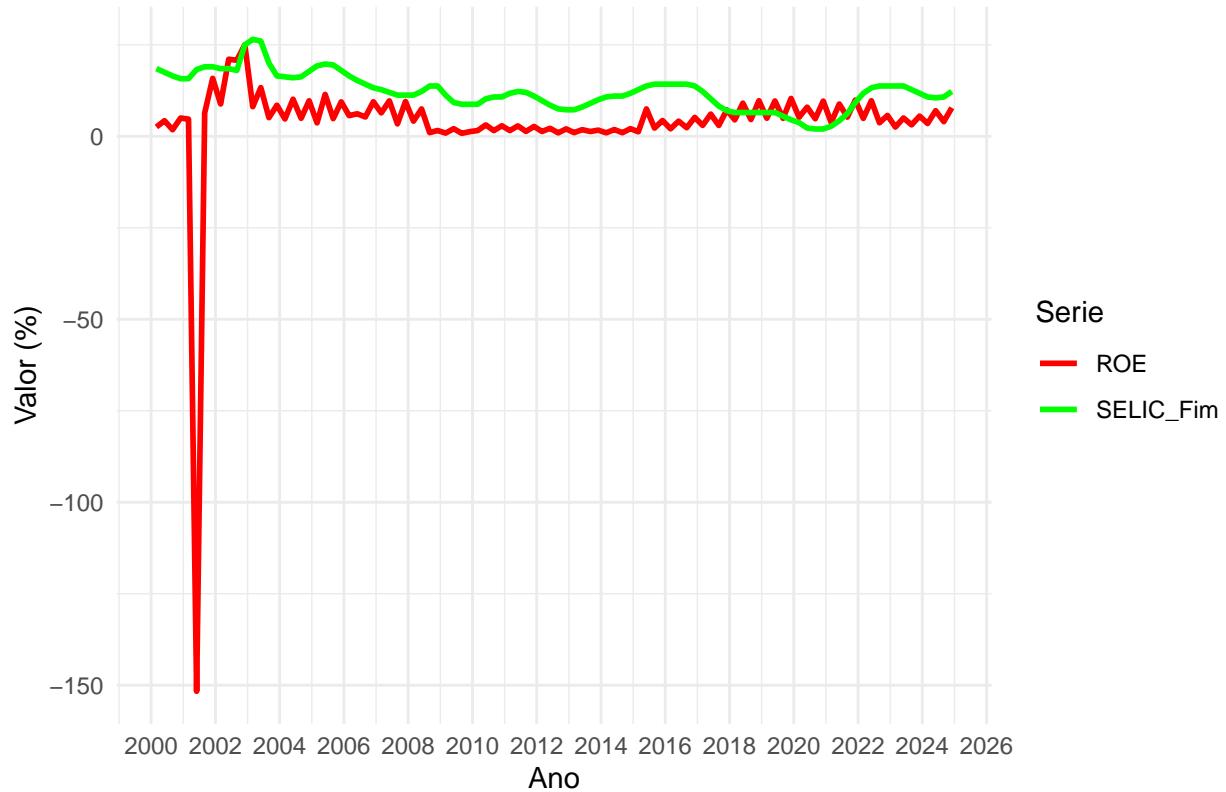
```
head(ROE_SANTANDER, 20)
```

```
##          Data      Instituição Código      ROE
## 1 03/2000 SANTANDER BRASIL 30379 2.5516445
## 2 03/2001 SANTANDER BANESPA 30379 4.6929442
## 3 03/2002 SANTANDER BANESPA 30379 8.8341900
## 4 03/2003 SANTANDER BANESPA 30379 8.0936527
## 5 03/2004 SANTANDER BANESPA 30379 4.7402810
## 6 03/2005 SANTANDER BANESPA 30379 3.6674789
## 7 03/2006 SANTANDER BANESPA 30379 5.6475667
## 8 03/2007 SANTANDER BANESPA 30379 6.3998274
## 9 03/2008      SANTANDER 30379 4.1396956
## 10 03/2009     SANTANDER 30379 0.8701846
## 11 03/2010     SANTANDER 30379 1.5654661
## 12 03/2011     SANTANDER 30379 1.5671581
## 13 03/2012     SANTANDER 30379 1.3234286
## 14 03/2013     SANTANDER 30379 1.0024006
## 15 03/2014     SANTANDER 30379 0.9511397
## 16 03/2015     SANTANDER 30379 1.2317713
## 17 03/2016     SANTANDER 30379 2.0396412
## 18 03/2017     SANTANDER 30379 2.9734625
## 19 03/2018     SANTANDER 30379 4.4873470
## 20 03/2019     SANTANDER 30379 4.9342753
```

- Gráfico para verificar a relação entre as duas variáveis

```
ggplot(data = Dados_Longos_Simples_SANTANDER, aes(x = Data, y = Valor, group = variavel, color = variavel))
  geom_line(size = 1) +
  scale_color_manual(
    values = c(
      "ROE" = "red",
      "SELIC_Fim" = "green")) +
  scale_x_date(
    date_breaks = "2 year",
    date_labels = "%Y") +
  labs(
    title = "ROE (SANTANDER) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Serie"
  ) +
  theme_minimal()
```

ROE (SANTANDER) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo



Aqui a primeira supresa nos gráficos demonstrados, o ROE Santander vai cair muito no segundo trimestre de 2001 devido ao prejuízo e a redução do patrimônio líquido (resultado da compra do BANESPA). Como não foi possível encontrar RI da época, dificultou a interpretação dessa queda brusca. Entretanto, as notícias da época levam a crer nessa hipótese.

3.6 Organizando o df do ROE do CAIXA e juntando a taxa SELIC

```
ROE_CAIXA_Simples <- ROE_CAIXA %>%
  dplyr::select(Data, ROE) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))

Dados_Simples_CAIXA <- ROE_CAIXA_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>% na.omit()

Dados_Longos_Simples_CAIXA <- Dados_Simples_CAIXA %>%
  pivot_longer(
    cols = c(ROE, SELIC_Fim),
    names_to = "Variavel",
    values_to = "Valor")
```

- Apresentando os resultados do do Caixa

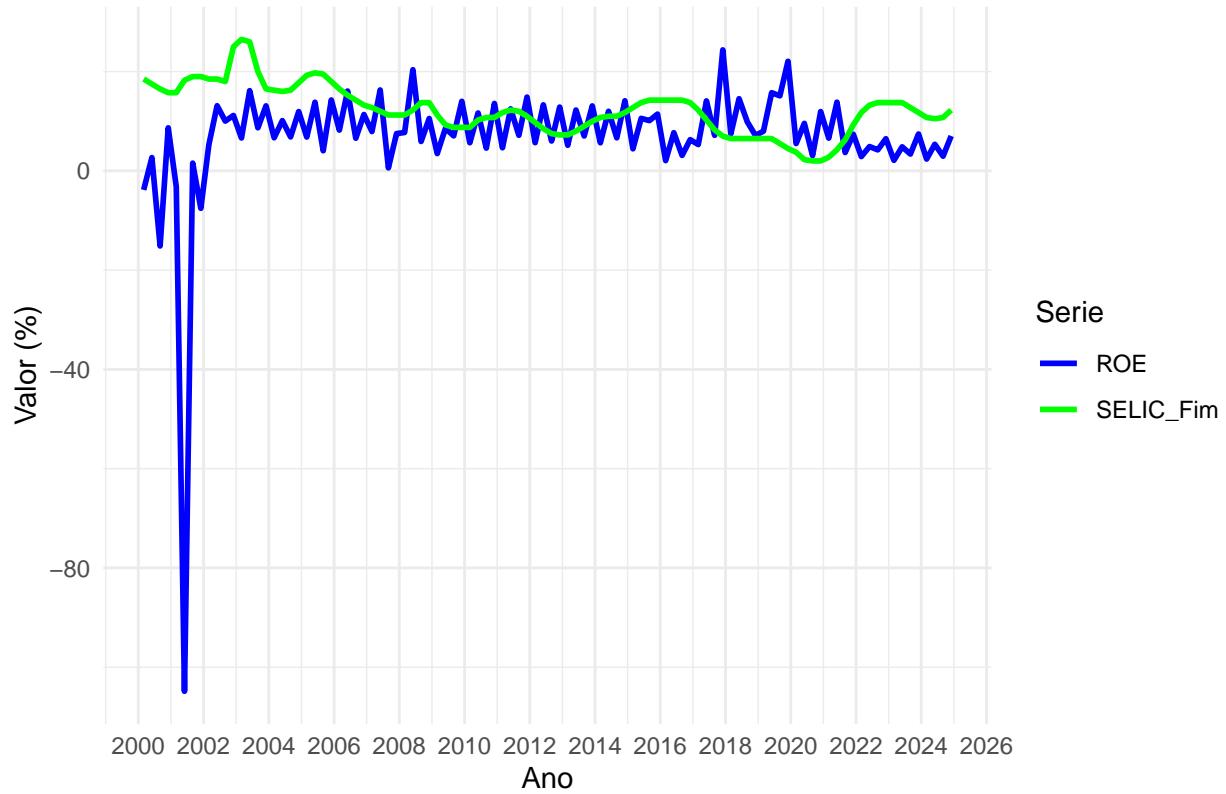
```
head(ROE_CAIXA, 20)
```

```
##          Data Instituição Código ROE
## 1 03/2000 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 -3.837782
## 2 03/2001 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 -3.179118
## 3 03/2002 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 5.260681
## 4 03/2003 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 6.616325
## 5 03/2004 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 6.653889
## 6 03/2005 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 6.806372
## 7 03/2006 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 8.211262
## 8 03/2007 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 7.924926
## 9 03/2008 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 7.731570
## 10 03/2009 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 3.482314
## 11 03/2010 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 5.662376
## 12 03/2011 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 4.647023
## 13 03/2012 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 5.672934
## 14 03/2013 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 5.151423
## 15 03/2014 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 5.659244
## 16 03/2015 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 4.436087
## 17 03/2016 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 2.064876
## 18 03/2017 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 5.295002
## 19 03/2018 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 7.456521
## 20 03/2019 CAIXA ECONOMICA FEDERAL 360305 7.984259
```

- Gráfico para verificar a relação entre as duas variaveis

```
ggplot(data = Dados_Longos_Simples_CAIXA, aes(x = Data, y = Valor, group = Variavel,
color = Variavel)) +
  geom_line(size = 1) +
  scale_color_manual(
    values = c(
      "ROE" = "blue",
      "SELIC_Fim" = "green")) +
  scale_x_date(
    date_breaks = "2 year",
    date_labels = "%Y" ) +
  labs(
    title = "ROE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL X TAXA SELIC ",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Serie"
  ) +
  theme_minimal()
```

ROE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL X TAXA SELIC



A CAIXA, novamente, pelo que parece, teve apenas uma má gestão, também no segundo semestre de 2001. Com prejuízo que levou essa queda brusca.

4 - Conclusão