

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 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 porque a CAIXA altera de código no decorrer do tempo. A literatura internacional surge 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 DDemonstração 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 alterando a data, 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"))

```

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()

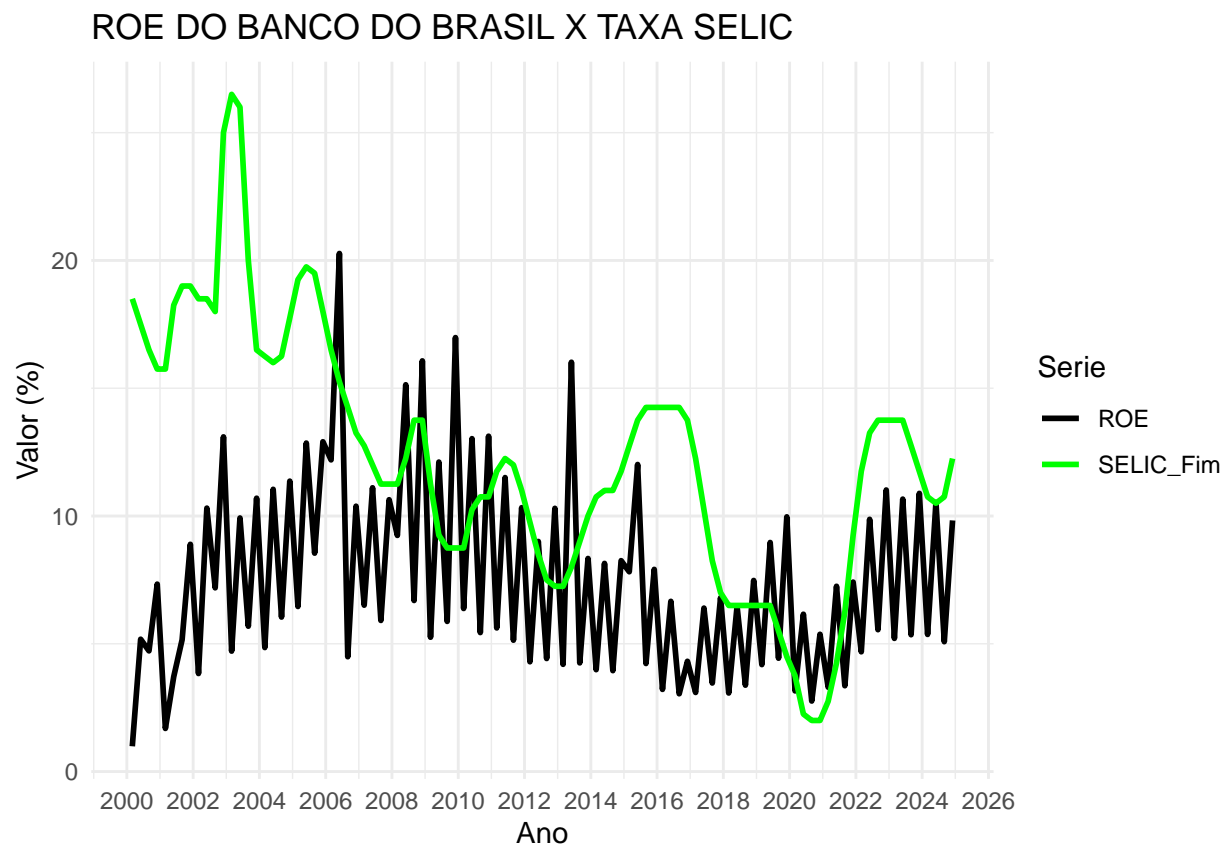
Dados_Longos_SimplesBB <- Dados_Simples_BB %>%
  pivot_longer(
    cols = c(ROE, SELIC_Fim),
    names_to = "Variavel",
    values_to = "Valor")

```

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(size = 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()
```

```
## 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.
```



Uma peculiaridade é verificar como o ROE reduziu-se no ano de 2008 após sua crescente no início 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.

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

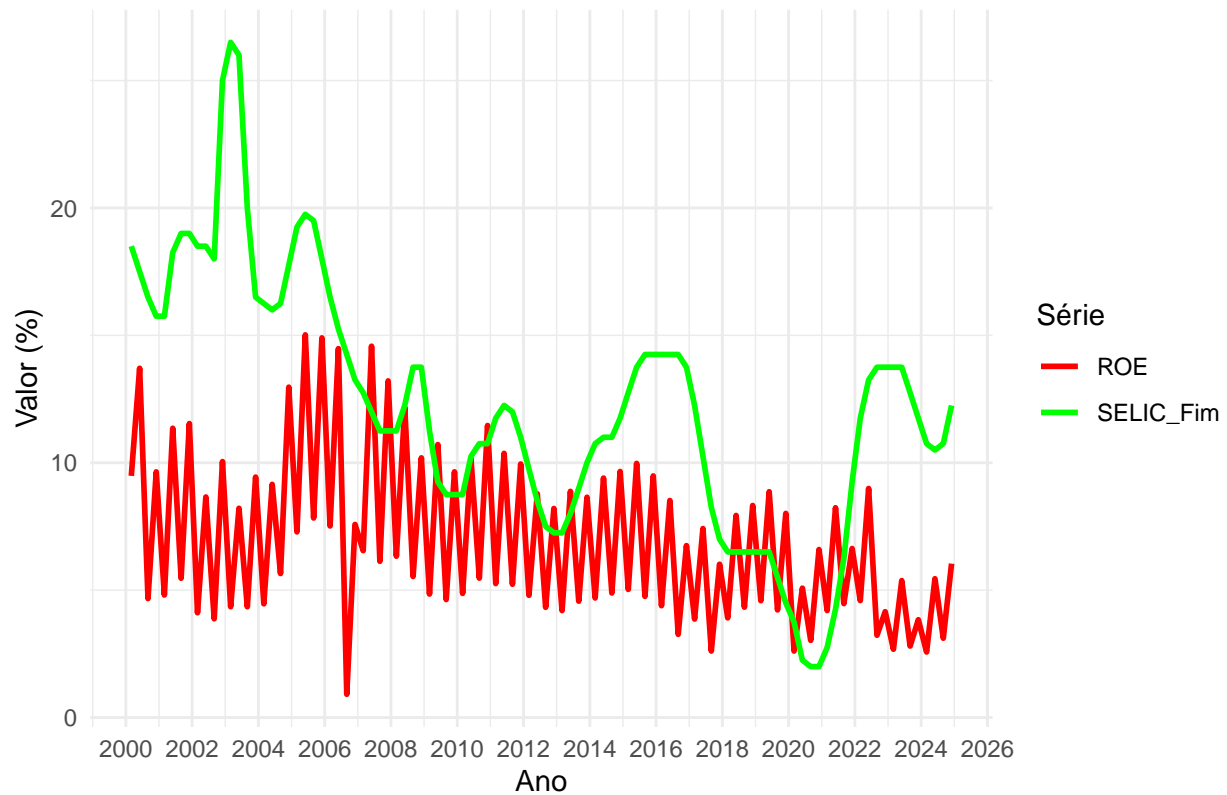
```
ROE_BRADESCO_Simples <- ROE_BRADESCO %>%
  dplyr::select(Data, ROE) %>%
  mutate(Data = as.Date(paste0("01/", Data), format = "%d/%m/%Y"))
Dados_Simples_BRADESCO <- ROE_BRADESCO_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>%
  na.omit()

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

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 (BRADESCO) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Série"
  ) +
  theme_minimal()
```

ROE (BRADESCO) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo



O Bradesco, pelo que expõem o gráfico, ficou poquíssimas vezes maior que a taxa selic

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")
```

Gráfico para verificar a relação entre as duas variáveis

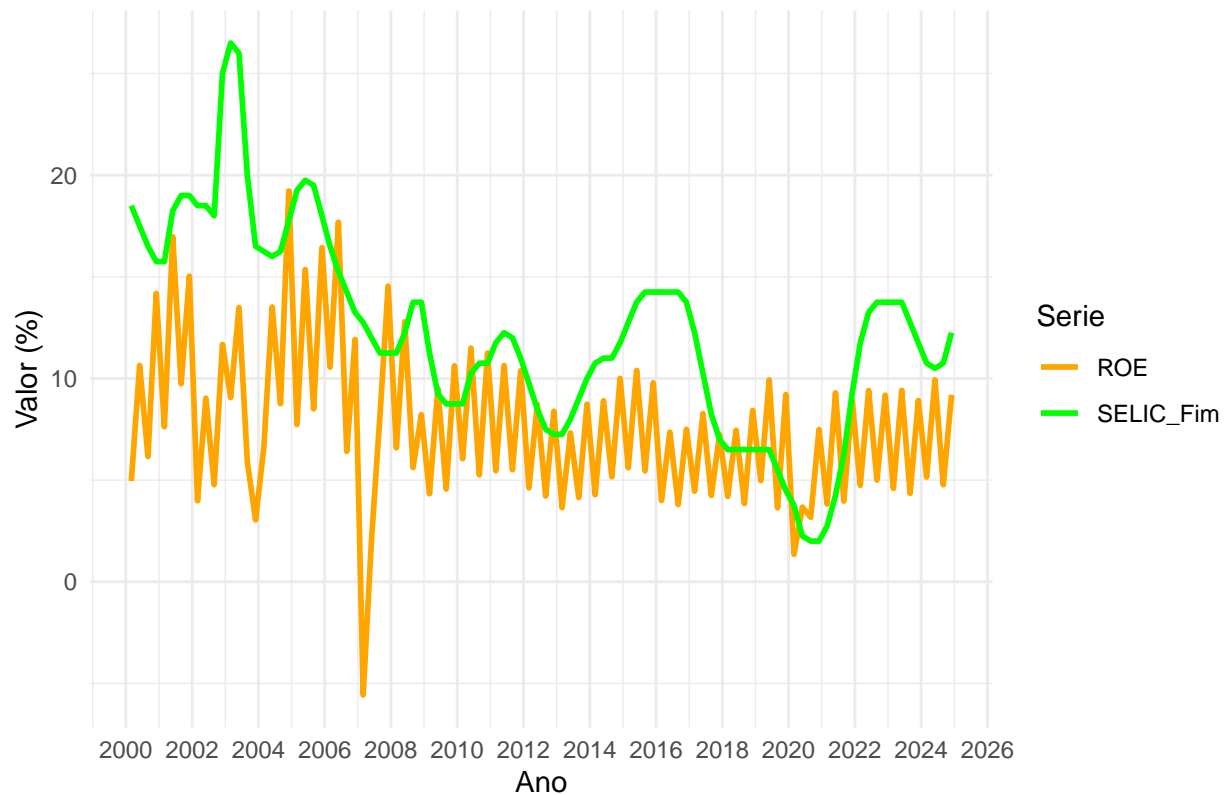
```
ggplot(data = Dados_Longos_Simples_ITAU, aes(x = Data, y = Valor, group = Variavel, color = Variavel)) +
  geom_line(size = 1) +
```

```

scale_color_manual(
  values = c(
    "ROE" = "orange",
    "SELIC_Fim" = "green")) +
scale_x_date(
  date_breaks = "2 year",
  date_labels = "%Y" ) +
labs(
  title = "ROE (BRADESCO) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo",
  x = "Ano",
  y = "Valor (%)",
  color = "Serie"
) + theme_minimal()

```

ROE (BRADESCO) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo



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

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 %>%

```

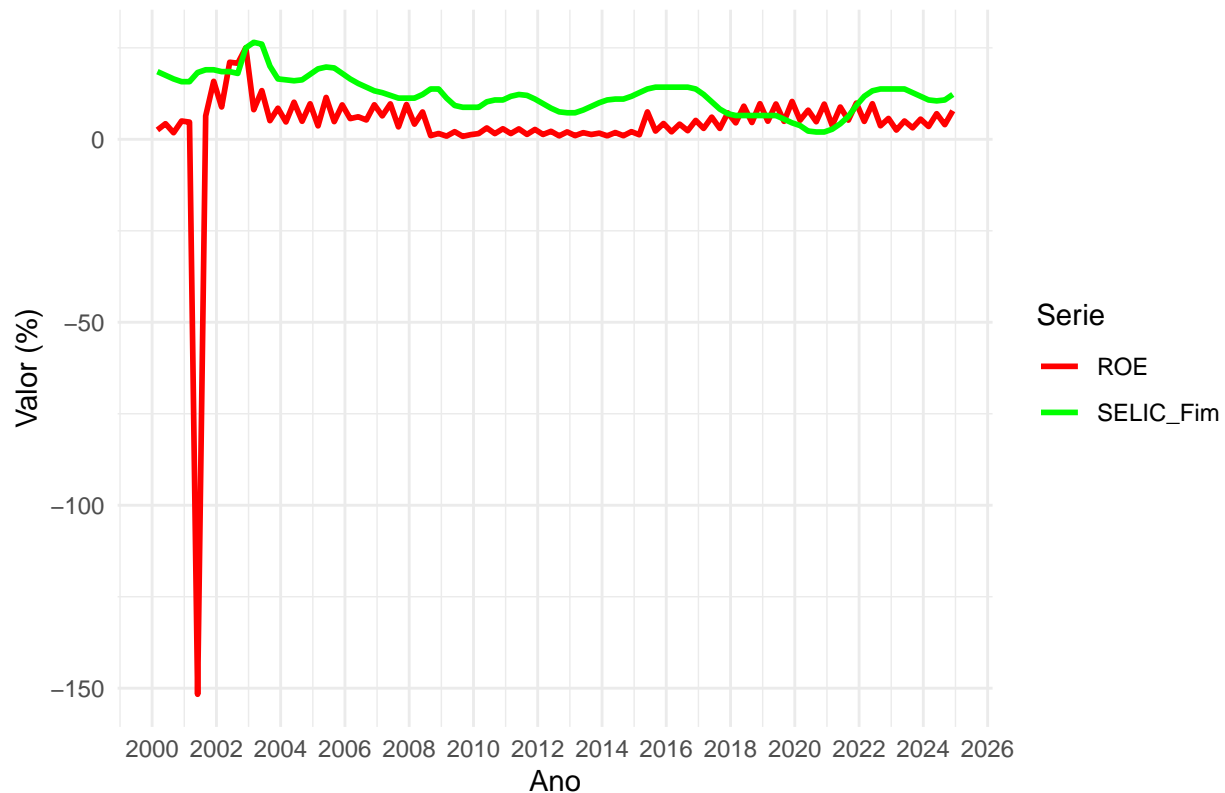
```
left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>%
na.omit()
```

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

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 (BRADESCO) e Taxa SELIC ao Longo do Tempo",
    x = "Ano",
    y = "Valor (%)",
    color = "Serie"
  ) +
  theme_minimal()
```


ROE (BRADESCO) 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 patrimonio 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.

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

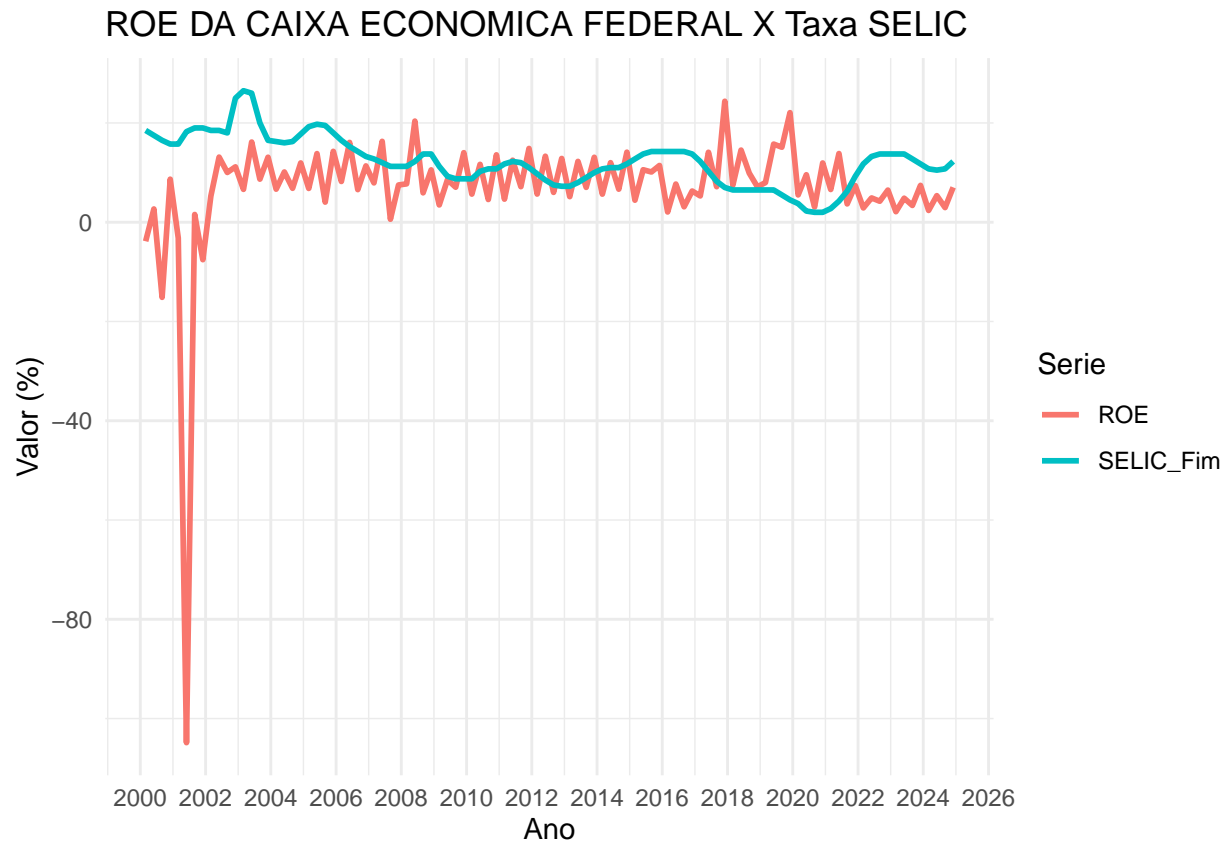
Dados_Simples_CAIXA <- ROE_CAIXA_Simples %>%
  left_join(SELIC_Simples, by = "Data") %>% na.omit()

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

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_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()
```



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

Conclusão