

# CSTR

FelipeN

30/01/2020

Saldo de Crédito das Cooperativas por Região (em R\$ Milhões). Inicialmente, baixam-se as bibliotecas:

```
library(tidyverse)
```

```
## -- Attaching packages -----  
  
## v ggplot2 3.2.1    v purrr  0.3.3  
## v tibble  2.1.3    v dplyr  0.8.3  
## v tidyr   1.0.0    v stringr 1.4.0  
## v readr   1.3.1    v forcats 0.4.0  
  
## -- Conflicts -----  
## x dplyr::filter() masks stats::filter()  
## x dplyr::lag()    masks stats::lag()
```

```
library(ggplot2)  
library(reshape2)
```

```
##  
## Attaching package: 'reshape2'  
  
## The following object is masked from 'package:tidyr':  
##  
## smiths
```

Em seguida, atribuem-se os dados à variáveis segundo a região:

```
# "Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Centro-Oeste"  
CO <- read.csv2("bcddata.sgs.25540.csv")  
# "Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Nordeste"  
NE <- read.csv2("bcddata.sgs.25541.csv")  
# "Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Norte"  
NO <- read.csv2("bcddata.sgs.25542.csv")  
# "Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Sudeste"  
SE <- read.csv2("bcddata.sgs.25543.csv")  
# "Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Sul"  
S <- read.csv2("bcddata.sgs.25544.csv")
```

Para se unificar com os valores dos outros dois documentos Rmarkdown, para garantir que a variável SCCPT esteja completa, pode-se executar o código:

```

SCCPJ <- read.csv2("bcdata.sgs.25519.csv")
SCCPF <- read.csv2("bcdata.sgs.25518.csv")
SCCPT <- merge(SCCPJ,SCCPF, by=c("data"))
SCCPT <- rename(SCCPT, Valor.PJ = valor.x, Valor.PF = valor.y, Data = data)
SCCPT[,2] <- as.numeric(SCCPT[,2])
SCCPT[,3] <- as.numeric(SCCPT[,3])
C1M <- read.csv2("bcdata.sgs.25536.csv")
C51M <- read.csv2("bcdata.sgs.25537.csv")
C510M <- read.csv2("bcdata.sgs.25538.csv")
C10M <- read.csv2("bcdata.sgs.25539.csv")
CF1 <- merge(C1M, C51M, by=c("data"))
CF2 <- merge(C510M, C10M, by=c("data"))
CF3 <- merge(CF1, CF2, by=c("data"))
colnames(CF3) <- c("Data", "1", "1-5", "5-10", "10")
SCCPT <- merge(SCCPT, CF3, by=c("Data"))
SCCPT[,4] <- as.numeric(SCCPT[,4])
SCCPT[,5] <- as.numeric(SCCPT[,5])
SCCPT[,6] <- as.numeric(SCCPT[,6])
SCCPT[,7] <- as.numeric(SCCPT[,7])

```

Agora juntando-se as variáveis:

```

RE1 <- merge(CO, NE, by=c("data"))
RE2 <- merge(NO, S, by=c("data"))
RE3 <- merge(SE, RE1, by=c("data"))
RE4 <- merge(RE2, RE3, by=c("data"))
colnames(RE4) <- c("Data", "NO", "S", "SE", "CO", "NE")
SCCPT <- merge(SCCPT, RE4, by=c("Data"))
SCCPT[,8] <- as.numeric(SCCPT[,8])
SCCPT[,9] <- as.numeric(SCCPT[,9])
SCCPT[,10] <- as.numeric(SCCPT[,10])
SCCPT[,11] <- as.numeric(SCCPT[,11])
SCCPT[,12] <- as.numeric(SCCPT[,12])

```

visualizando a tabela SCCPT temos:

SCCPT

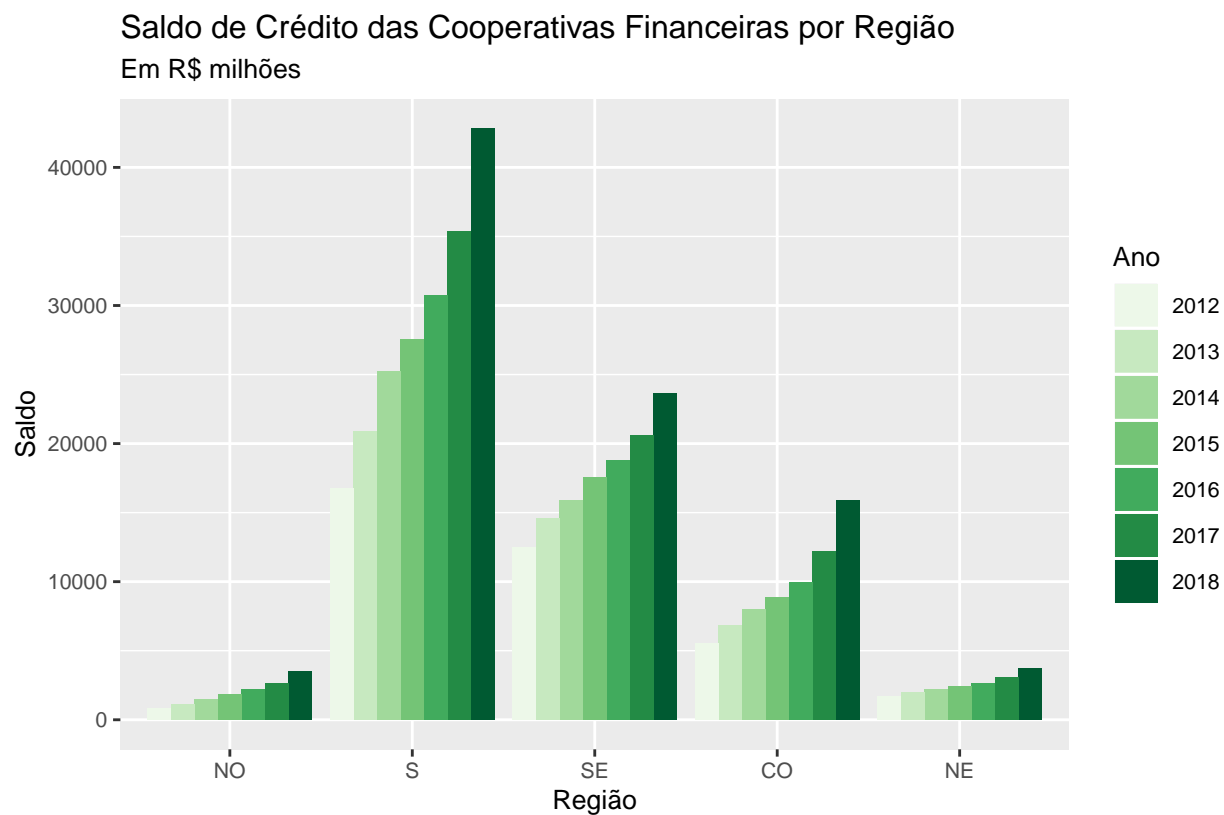
##	Data	Valor.PJ	Valor.PF	1	1-5	5-10	10	NO
## 1	01/01/2012	23964.72	37385.45	441.79	3668.72	3841.65	12636.88	857.16
## 2	01/01/2013	30984.17	45544.34	526.43	4360.10	4307.44	14993.38	1131.73
## 3	01/01/2014	37891.31	52864.42	535.37	4694.62	4763.83	16934.04	1482.06
## 4	01/01/2015	43626.59	58268.97	547.60	4945.77	4974.55	17836.72	1848.15
## 5	01/01/2016	47932.26	64394.92	871.64	5128.71	5088.78	18875.86	2217.48
## 6	01/01/2017	37488.50	73982.66	947.77	5518.71	5427.59	20975.12	2662.57
## 7	01/01/2018	47655.11	89599.61	1033.31	6298.02	6175.49	24697.31	3535.60
##	S	SE	CO	NE				
## 1	16746.60	12475.25	5551.75	1737.13				
## 2	20916.30	14623.47	6856.10	1994.65				
## 3	25252.56	15907.17	7988.54	2210.91				
## 4	27565.92	17566.49	8843.93	2421.29				
## 5	30776.90	18814.31	9940.67	2619.73				
## 6	35345.30	20619.19	12236.68	3081.26				
## 7	42819.70	23629.13	15862.60	3728.97				

Para evitar modificar a variável SCCPT, criou-se uma variável para ser usada na geração do gráfico:

```
SCCPT4 <- SCCPT
SCCPT4$Data <- as.Date(SCCPT4$Data, "%d/%m/%Y")
SCCPT4$Data <- as.numeric(format(SCCPT4$Data,"%Y"))
SCCPT4$Data <- round(SCCPT4$Data, digits=0)
SCCPT4 <- cbind(SCCPT4[,1], stack(SCCPT4[,8:12]))
colnames(SCCPT4) <- c("Ano", "Saldo de Crédito", "Regiao")
SCCPT4$Ano <- as.factor(SCCPT4$Ano)
```

Finalmente, cria-se o gráfico:

```
ggplot(data= SCCPT4, mapping=aes(x = Regiao, y = `Saldo de Crédito`, group=Ano, fill=Ano)) +
  geom_bar(stat="identity", position='dodge') +
  theme(text=element_text(size=10)) +
  scale_fill_brewer(palette="Greens") +
  labs(title="Saldo de Crédito das Cooperativas Financeiras por Região", subtitle= "Em R$ milhões", x
```

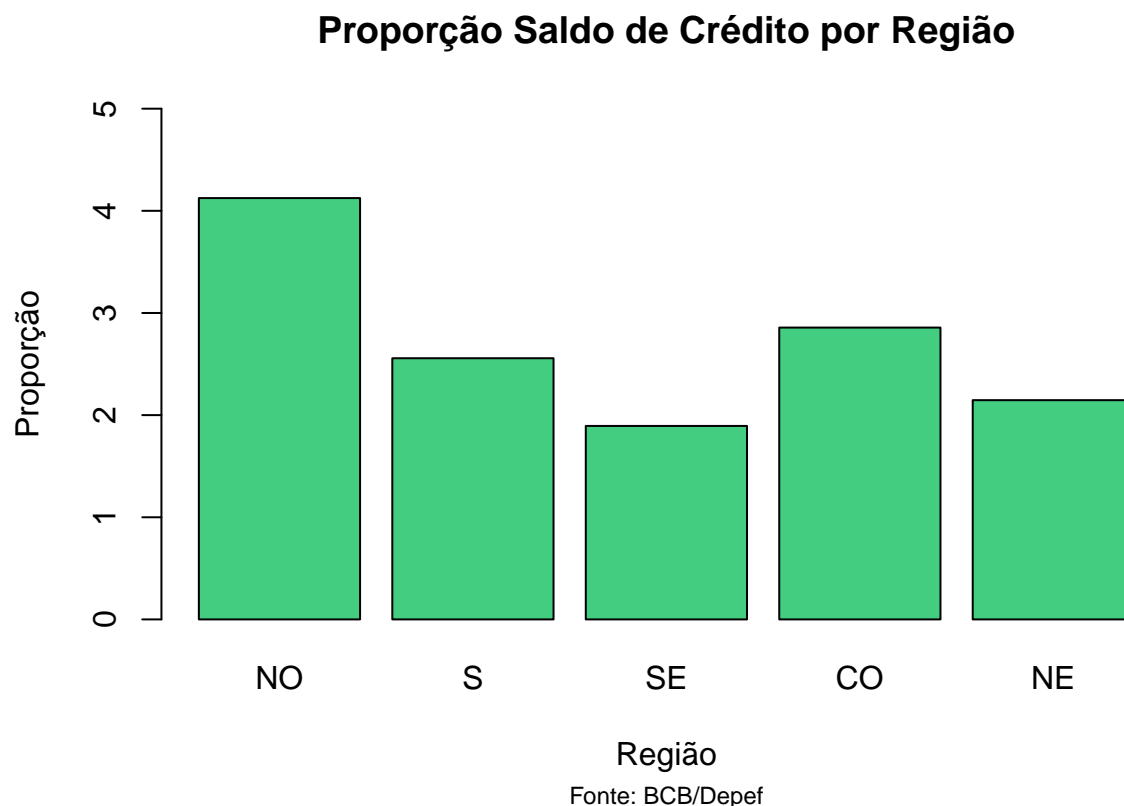


Fonte: BCB/Depef

A partir do gráfico podemos notar um crescimento significativo do saldo de crédito em todas as regiões do país. Ainda, nota-se que os maiores valores no saldo de crédito estão na região Sul. Os números absolutos não significam, necessariamente, os maiores avanços em termos relativos nesse período por região (isto é, em quantas vezes o valor aumentou na região).

Nesse sentido, podemos obter visualizar o aumento entre 2018/2012 dividindo-se os valores de cada região no período:

```
barplot(height= as.matrix(SCCPT[7,8:12]/SCCPT[1,8:12]),
        col= "seagreen3",
        main="Proporção Saldo de Crédito por Região", sub = "Fonte: BCB/Depef",
        cex.sub = 0.75,
        xlab="Região", ylab="Proporção",
        ylim = c(0,5))
```



Partindo do gráfico acima podemos afirmar que a região do Norte apresenta o maior crescimento no saldo de crédito das cooperativas financeiras no período de 2012-2018 (em 2018, o referido valor era quatro vezes maior que em 2012).

Referências: BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF. Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física - total. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25518-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica---total>. Acesso em: 26 jan. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF. Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa jurídica - total. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25519-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-juridica---total>. Acesso em: 26 jan. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF. Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por faixa de valor - menor que R\$ 1 mil. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25536-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-faixa-de-valor---menor-que->. Acesso em: 28 jan 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF. Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por faixa de valor - de R\$ 1 mil a R\$ 5 mil. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25537-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-faixa-de-valor---de-rs-1-mi>. Acesso em: 28 jan 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por faixa de valor - de R\$ 5 mil a R\$ 10 mil. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25538-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-faixa-de-valor---de-rs-5-mi>. Acesso em: 28 jan 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por faixa de valor - acima de R\$ 10 mil. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25539-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-faixa-de-valor---acima-de-r>. Acesso em: 28 jan 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Sul. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25544-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-regiao---sul>. Acesso em: 30 jan. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Sudeste. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25543-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-regiao---sudeste>. Acesso em: 30 jan. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Norte. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25542-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-regiao---norte>. Acesso em: 30 jan. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Nordeste. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25541-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-regiao---nordeste>. Acesso em: 30 jan. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL/DEPEF.Saldo de crédito das cooperativas para clientes pessoa física por região - Centro-Oeste. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25540-saldo-de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-regiao---centro-oeste>. Acesso em: 30 jan. 2020.

Pacotes usados:

Hadley Wickham (2007). Reshaping Data with the reshape Package. Journal of Statistical Software, 21(12), 1-20. URL <http://www.jstatsoft.org/v21/i12/>.

H. Wickham. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York, 2016.

Hadley Wickham (2017). tidyverse: Easily Install and Load the ‘Tidyverse’. R package version 1.2.1. <https://CRAN.R-project.org/package=tidyverse>.

Linguagem R: R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.