

Código sobre as cooperativas segundo o valor do crédito para pessoa física em milhões

FelipeN

Esse notebook busca visualizar o Saldo de crédito cooperativas para pessoas físicas segundo o valor (o valor total está em milhões, mas as categorias estão em milhares). 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
```

Depois, baixam-se os arquivos contendo os valores:

```
# Baixando para valores de até R$ 1.000  
C1M <- read.csv2("bcddata.sgs.25536.csv")  
# Baixando para valores entre R$ 1.000 e R$ 5.000  
C51M <- read.csv2("bcddata.sgs.25537.csv")  
# Baixando para valores entre R$ 5.000 e R$ 10.000  
C510M <- read.csv2("bcddata.sgs.25538.csv")  
# Baixando para valores acima de R$ 10.000  
C10M <- read.csv2("bcddata.sgs.25539.csv")
```

Para se unificar os valores, junta-se as séries temporais com a variável já criada: SCCPT. Se necessário, pode-se recriar a variável com o código infra:

```

SCCPJ <- read.csv2("bcddata.sgs.25519.csv")
SCCPF <- read.csv2("bcddata.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])

```

Agora juntando-se as variáveis:

```

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])

```

Por fim, pode-se criar um gráfico de boxplot, o qual indica que o valor do saldo (em R\$ milhões) segue de maneira próxima o valor do crédito (em R\$ milhares) nesse período entre 2012 e 2018, todavia, isso se aplica menos aos créditos acima de R\$ 10.000, os quais apresentam variação maior.

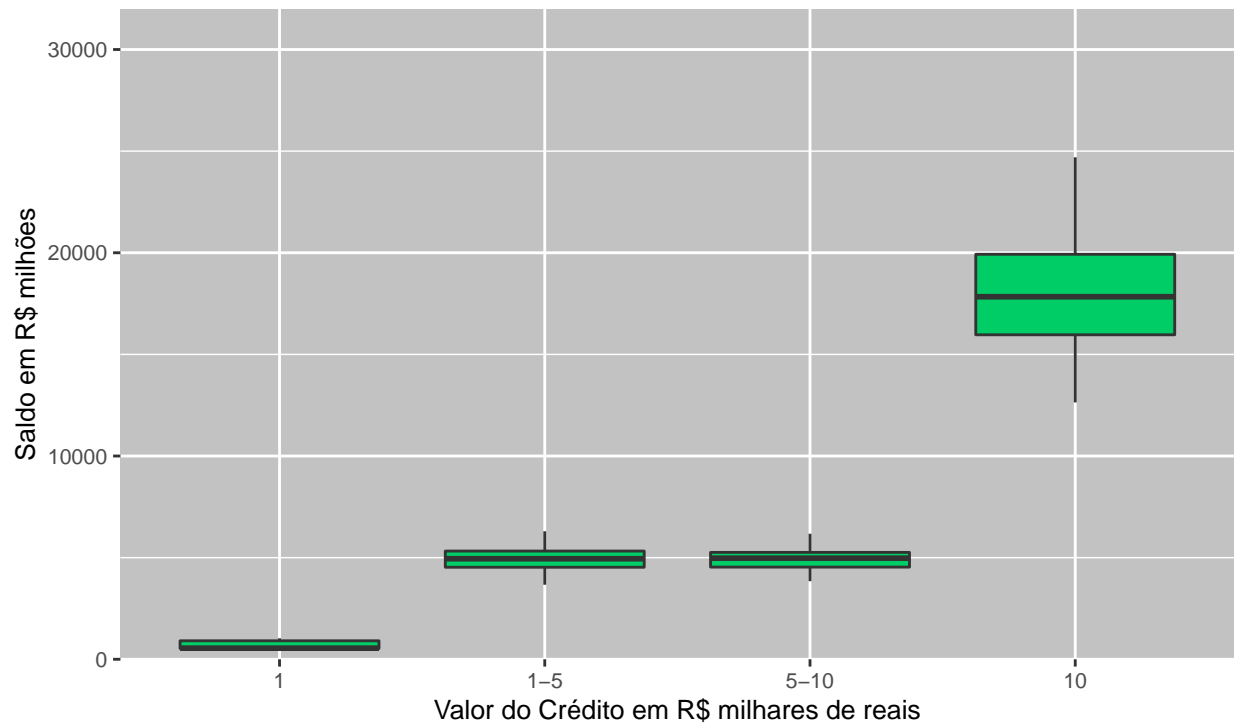
```

ggplot(stack(SCCPT[,4:7]), mapping=aes(x=ind,y=values),) +
  geom_boxplot(fill="springgreen3") +
  theme(panel.background = element_rect(fill = 'gray76')) +
  labs(title="Saldo Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito", subtitle = "Período entre 2012 e 2018") +
  scale_y_continuous(limits=c(0,32000), expand=c(0,0)) +
  theme(text=element_text(size=10))

```

Saldo Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito

Período entre 2012–2018



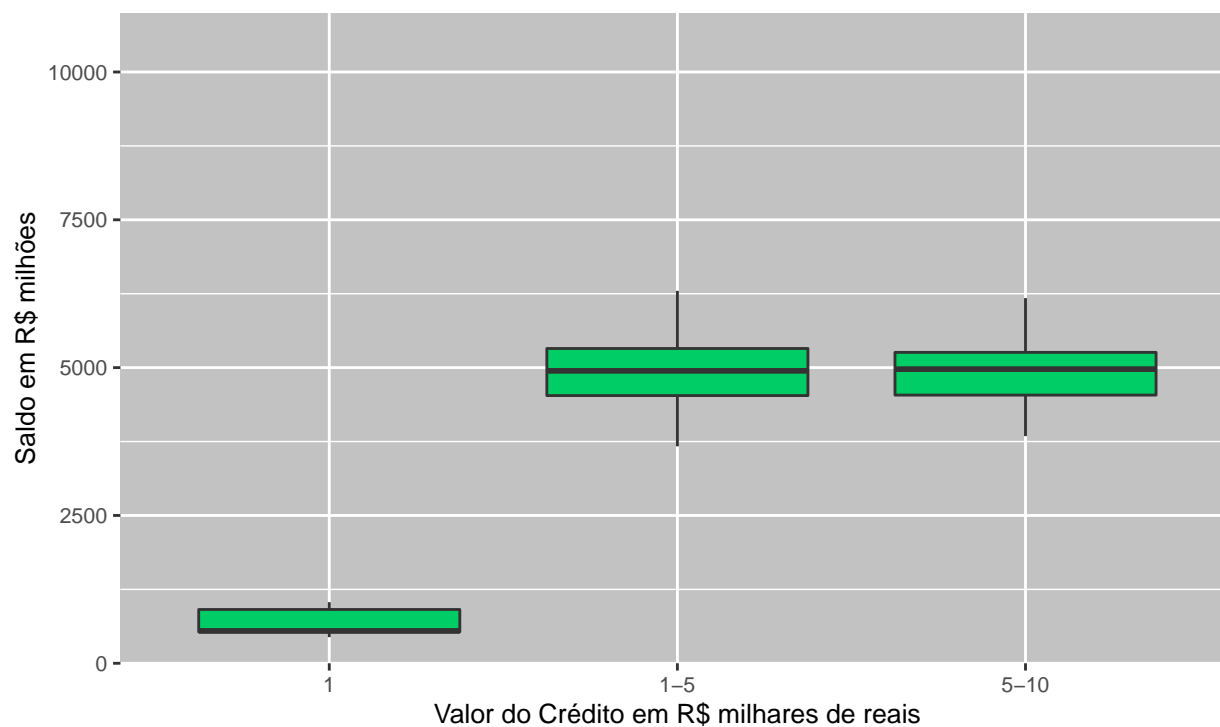
Fonte: BCB/Depef

Pode-se também excluir os valores de crédito de mais de R\$ 10.000 para melhor visualizar a variação no saldo em se tratando de créditos abaixo desse valor. Ainda assim, nota-se pouca variação nessas faixas de valores.

```
ggplot(stack(SCCPT[,4:6]), mapping=aes(x=ind,y=values),) +
  geom_boxplot(fill="springgreen3") +
  theme(panel.background = element_rect(fill = 'gray76')) +
  labs(title="Saldo de Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito", subtitle = "Período
        y = "Saldo em R$ milhões", fill="Legenda") +
  scale_y_continuous(limits=c(0,11000), expand=c(0,0)) +
  theme(text=element_text(size=10))
```

Saldo de Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito

Período entre 2012–2018



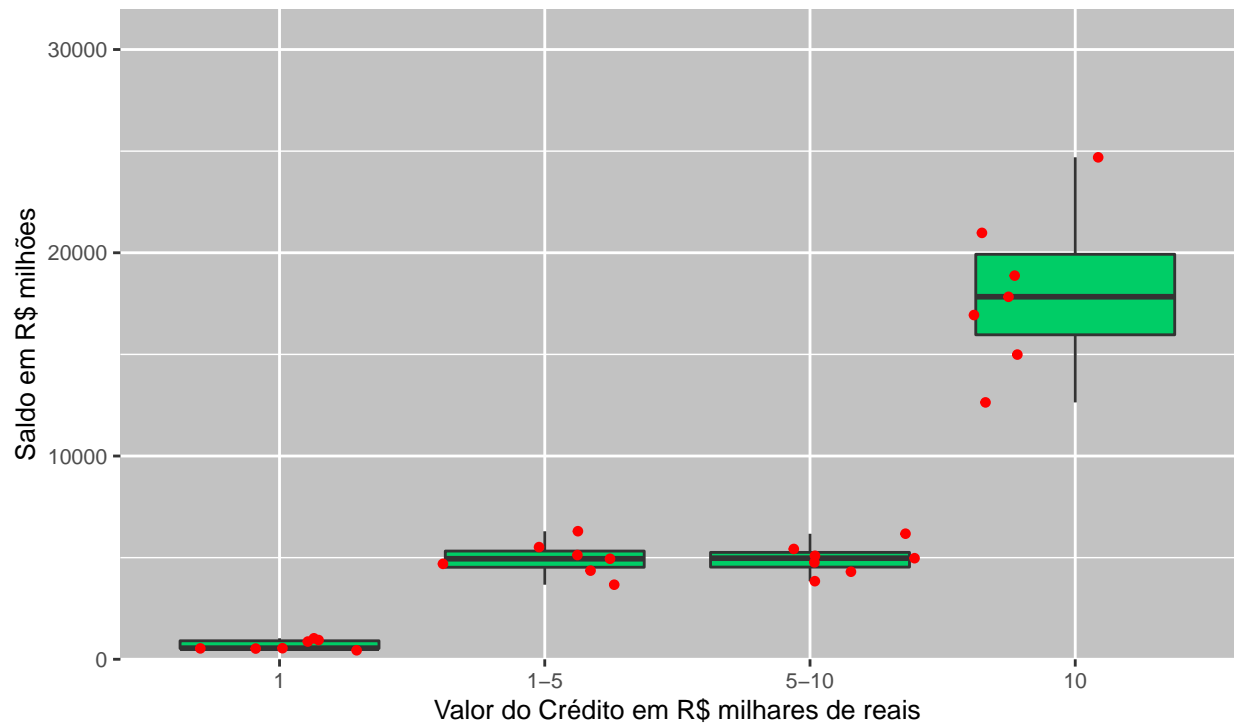
Fonte: BCB/Depef

Inserindo as observações, nota-se como o valor do saldo permanece anualmente constante para a maioria dos créditos, salvo para aqueles acima de R\$ 10.000.

```
ggplot(stack(SCCPT[,4:7]), mapping=aes(x=ind,y=values)) +
  geom_boxplot(fill="springgreen3") +
  theme(panel.background = element_rect(fill = 'gray76')) +
  geom_jitter(color="Red", size=1.2, alpha=1) +
  labs(title="Saldo de Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito", subtitle = "Período",
       y = "Saldo em R$ milhões", fill="Legenda") +
  scale_y_continuous(limits=c(0,32000), expand=c(0,0)) +
  theme(text=element_text(size=10))
```

Saldo de Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito

Período entre 2012–2018



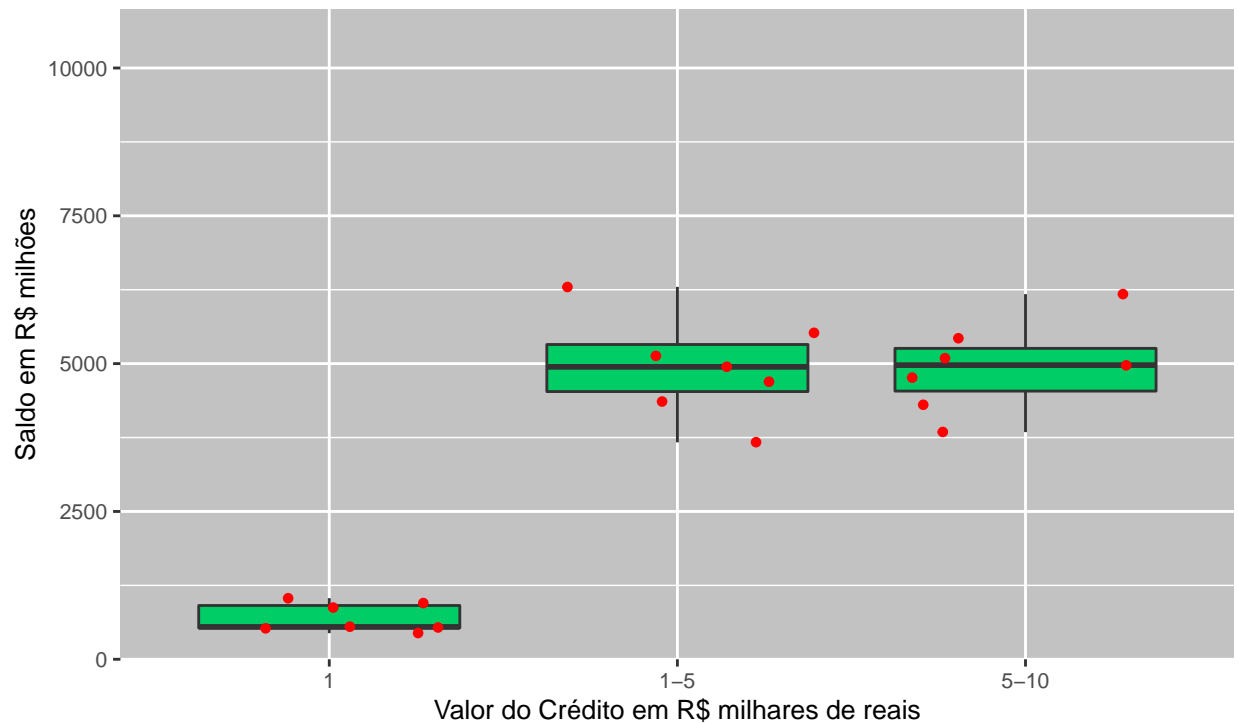
Fonte: BCB/Depef

Todavia, essa impressão se deve ao fato da inclusão de valores de crédito superiores a R\$ 10.000 no gráfico de boxplot. Ao observar o gráfico sem os referidos valores, nota-se uma forte variação sobre os valores do saldo em todas as categorias de crédito:

```
ggplot(stack(SCCPT[,4:6]), mapping=aes(x=ind,y=values),) +
  geom_boxplot(fill="springgreen3") +
  theme(panel.background = element_rect(fill = 'gray76')) +
  geom_jitter(color="Red", size=1.2, alpha=1) +
  labs(title="Saldo de Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito", subtitle = "Período")
scale_y_continuous(limits=c(0,11000), expand=c(0,0)) +
  theme(text=element_text(size=10))
```

Saldo de Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito

Período entre 2012–2018

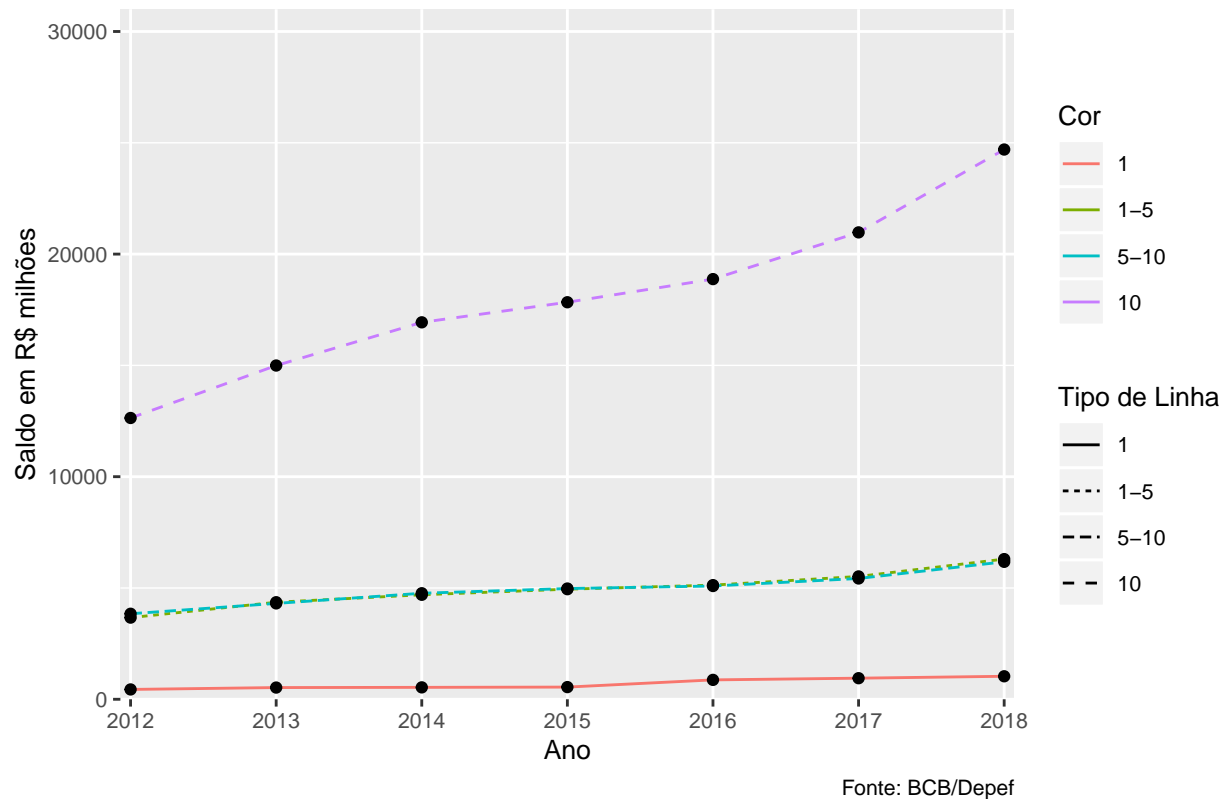


Fonte: BCB/Depef

Por fim, pode-se acompanhar melhor a evolução do saldo segundo o tipo de valor no gráfico de linhas:

```
SCCPT3 <- SCCPT
SCCPT3$Data <- as.Date(SCCPT3$Data, "%d/%m/%Y")
SCCPT3$Data <- as.numeric(format(SCCPT3$Data,"%Y"))
SCCPT3$Data <- round(SCCPT3$Data, digits=0)
SCCPT3 <- cbind(SCCPT3[,1], stack(SCCPT3[,4:7]))
ggplot(data=SCCPT3, aes(x = SCCPT3[, 1], y = values)) +
  geom_line(aes(linetype=ind, color=ind, group = ind)) +
  geom_point() +
  scale_y_continuous(limits=c(0,31000), expand=c(0,0)) +
  labs(title="Saldo do Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito", x = "Ano", caption=
    y = "Saldo em R$ milhões", linetype = "Tipo de Linha", color="Cor") +
  scale_x_discrete(limits=c(2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018), expand=c(0.01,0.01)) +
  theme(text=element_text(size=10))
```

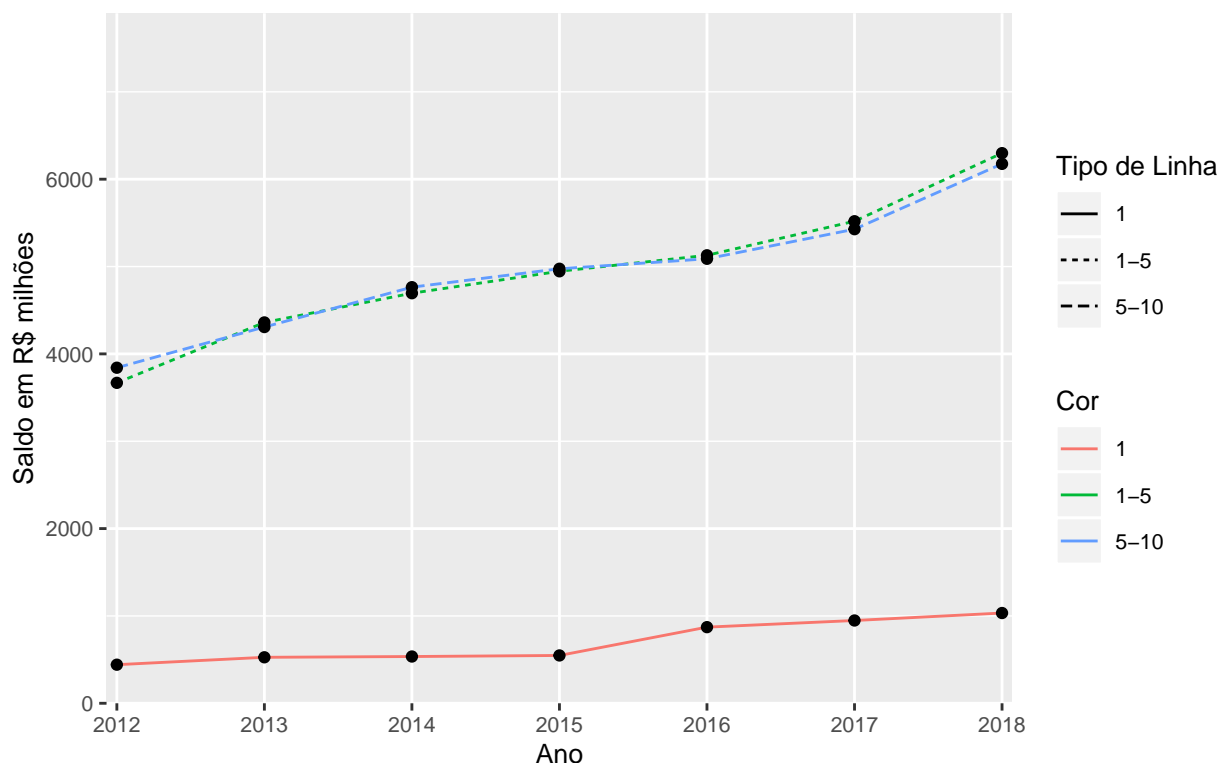
Saldo do Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito



Excluindo-se os valores acima de R\$ 10.000, temos:

```
SCCPT3 <- SCCPT[, -c(7)]
SCCPT3$Data <- as.Date(SCCPT3$Data, "%d/%m/%Y")
SCCPT3$Data <- as.numeric(format(SCCPT3$Data, "%Y"))
SCCPT3$Data <- round(SCCPT3$Data, digits=0)
SCCPT3 <- cbind(SCCPT3[, 1], stack(SCCPT3[, 4:6]))
ggplot(data=SCCPT3, aes(x = SCCPT3[, 1], y = values)) +
  geom_line(aes(linetype=ind, color=ind, group = ind)) +
  geom_point() +
  scale_y_continuous(limits=c(0,7900), expand=c(0,0)) +
  labs(title="Saldo do Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito", x = "Ano", caption=
  scale_x_discrete(limits=c(2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018), expand=c(0.01,0.01)) +
  theme(text=element_text(size=10))
```

Saldo do Crédito das Cooperativas para PF segundo o valor do crédito



Fonte: BCB/Depef

Referências

Base de Dados:

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---de-rs-10-mi>.

de-credito-das-cooperativas-para-clientes-pessoa-fisica-por-faixa-de-valor---acima-de-r. Acesso em: 28 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/>.