

```

install.packages("readxl")

install.packages("ggplot2")

install.packages("data.table")

library(data.table)

require(ggplot2)

library(readxl)

library(ggplot2)

df1 <- read_excel("C:/Users/pedro/Desktop/PrjPE/econ.xlsx", sheet = 1)

#retirar datas antes de 1971

dados <- df1[-(1:54),]

dados2 <- dados[,c("tempo", "pop", "tpp")]

media_dd <- mean(dados2$pop)

dp_dd <- sd(dados2$pop)

media_tpp <- mean(dados2$tpp)

dp_tpp <-sd(dados2$tpp)

#transformacao de dados

dados2$pop <- (dados2$pop - media_dd) / dp_dd

dados2$tpp <- (dados2$tpp - media_tpp) / dp_tpp

ggplot(dados2, aes(dados2$tempo)) +

  geom_line(aes(y = pop, color = "pop"), size = 1) +

  geom_line(aes(y = tpp, color = "tpp"), size = 1) +

  labs(title="Variação de pop e tpp a partir de 1971", x = "Ano", y = "Valores Corrigidos", color = "Variável") +

  scale_color_manual(values = c(pop = "blue", tpp = "red")) +

  theme_minimal()

```

