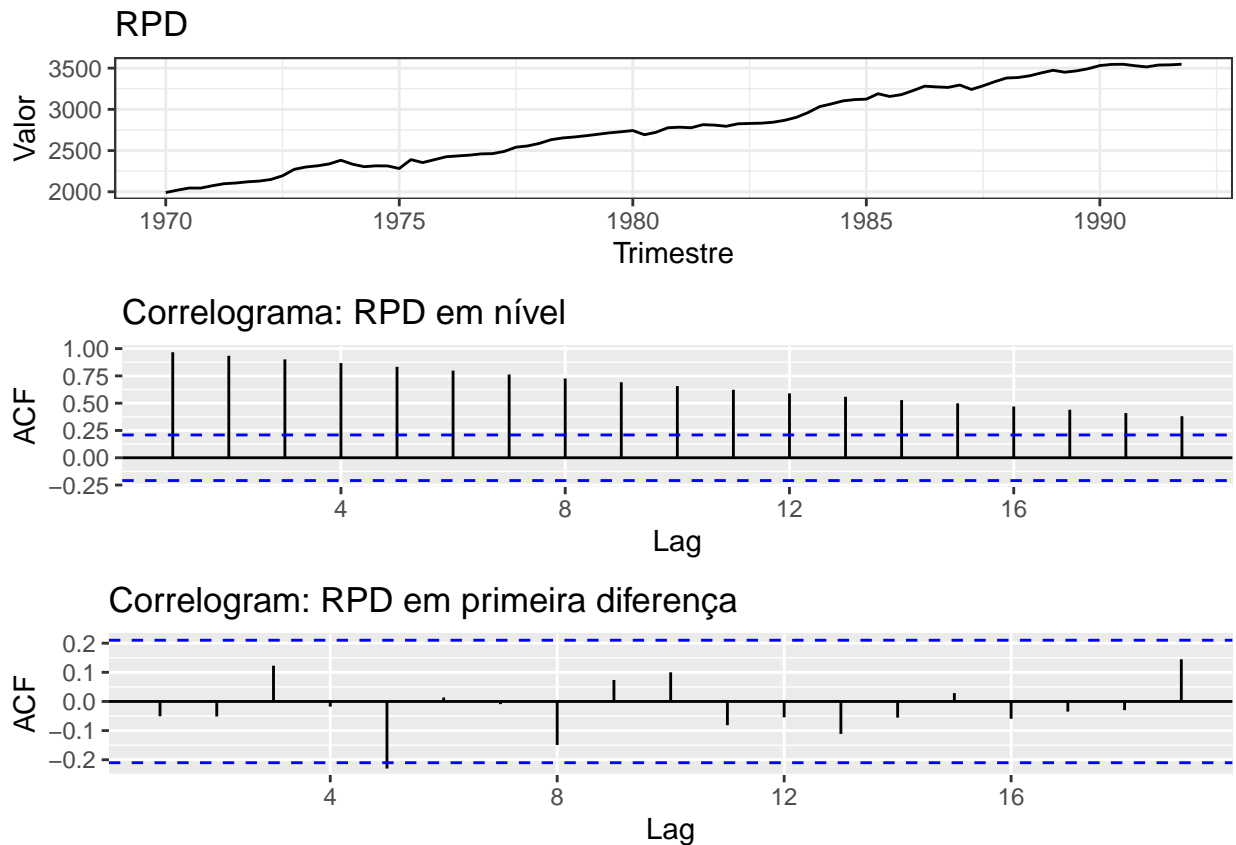


Exercício 8 - estacionariedade

RPD



A visualização da série em nível tanto no gráfico de linhas quanto no correlograma indicam a presença de tendência na série. Isso indica a necessidade de diferenciação na série, observada no segundo correlograma. Nesse ponto, nenhuma defasagem da série se mostrou significativa, sendo possível considerá-la estacionária. Para uma análise mais robusta, faz-se o teste ADF (Teste de Dickey-Fuller Aumentado):

```
##  
## Augmented Dickey-Fuller Test  
##  
## data: df$RPD  
## Dickey-Fuller = -3.0648, Lag order = 4, p-value = 0.1382  
## alternative hypothesis: stationary
```

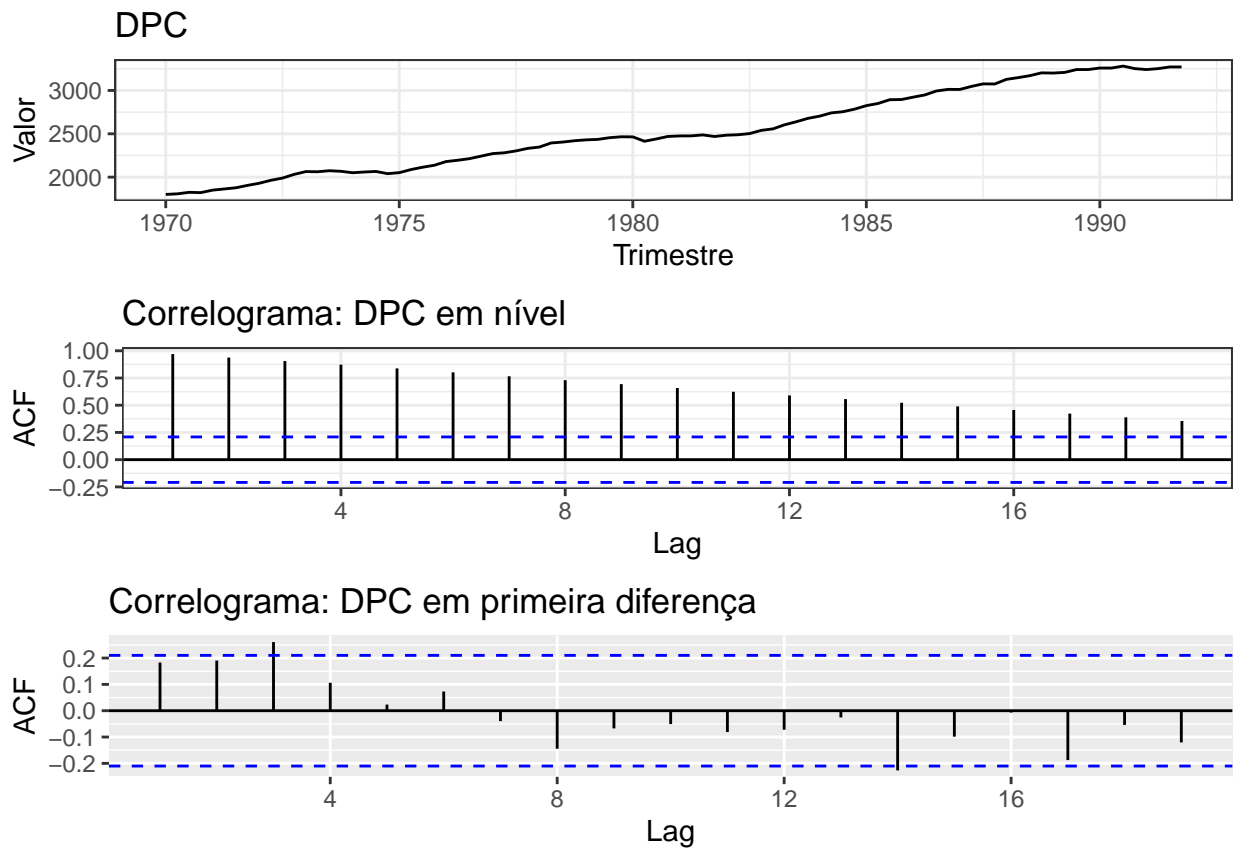
Pela estatística do teste, não é possível rejeitar a hipótese nula de que a série em nível apresenta raiz unitária. Agora, aplica-se o teste à série diferenciada:

```
## Warning in adf.test(diff(df$RPD)): p-value smaller than printed p-value
```

```
##
## Augmented Dickey-Fuller Test
##
## data: diff(df$RPD)
## Dickey-Fuller = -4.7142, Lag order = 4, p-value = 0.01
## alternative hypothesis: stationary
```

Com um p-valor significativo, rejeita-se a hipótese nula e há, portanto, evidências de que a série RPD é estacionária.

DPC



A série DPC aparenta ser semelhante à RPD, mas apresenta a defasagem 3 como significativa no correlograma da primeira diferença. Logo, é necessário realizar o teste ADF novamente:

```
##
## Augmented Dickey-Fuller Test
##
## data: df$DPC
## Dickey-Fuller = -2.5665, Lag order = 4, p-value = 0.3431
## alternative hypothesis: stationary
```

Pela estatística do teste, não é possível rejeitar a hipótese nula de que a série em nível apresenta raiz unitária. Agora, aplica-se o teste à série diferenciada:

```
##  
## Augmented Dickey-Fuller Test  
##  
## data: diff(df$DPC)  
## Dickey-Fuller = -2.9946, Lag order = 4, p-value = 0.1673  
## alternative hypothesis: stationary
```

Com um p-valor de 0.1673, a estatística do teste não permite concluir que a série se tornou estacionária após a primeira diferenciação.