

07

Para saber mais

Para que possamos fazer previsões em séries temporais, precisaremos garantir que elas sejam estacionárias. Caso contrário, será necessário levarmos em consideração características da série temporal que a tornam não-estacionária, no momento de previsão.

A diferenciação é uma transformação que pode ser aplicada para remover a dependência temporal dos dados, tornando a série estacionária.

A diferenciação é aplicada através da subtração de uma amostra atual dos dados por uma amostra anterior:

```
diferenca(t) = serie(t) - serie(t-1)
```

Esta transformação deve ser revertida após a previsão para a obtenção dos valores corretos.

```
serie_recuperada = diferenca(t) + serie(t-1)
```

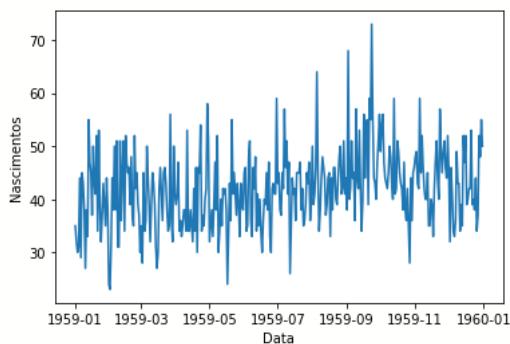
Como exemplo, na base de dados de nascimentos nós podemos remover a pequena tendência observada por meio da diferenciação.

A diferenciação pode ser realizada através do seguinte comando na base `nasc`:

```
serie_diferenciada = nasc['n_nasc'].diff()
```

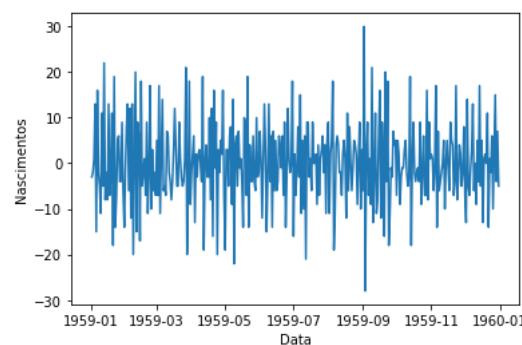
Para gerar a figura da série temporal original, executaremos:

```
plt.plot(nasc['data'],nasc['n_nasc'])
plt.ylabel('Nascimentos')
plt.xlabel('Data')
```



E a figura da série após a diferenciação pode ser obtida por:

```
plt.plot(nasc ['data'],serie_diferenciada)
plt.ylabel('Nascimentos')
plt.xlabel('Data')
```



Nesta última figura, a tendência foi removida.