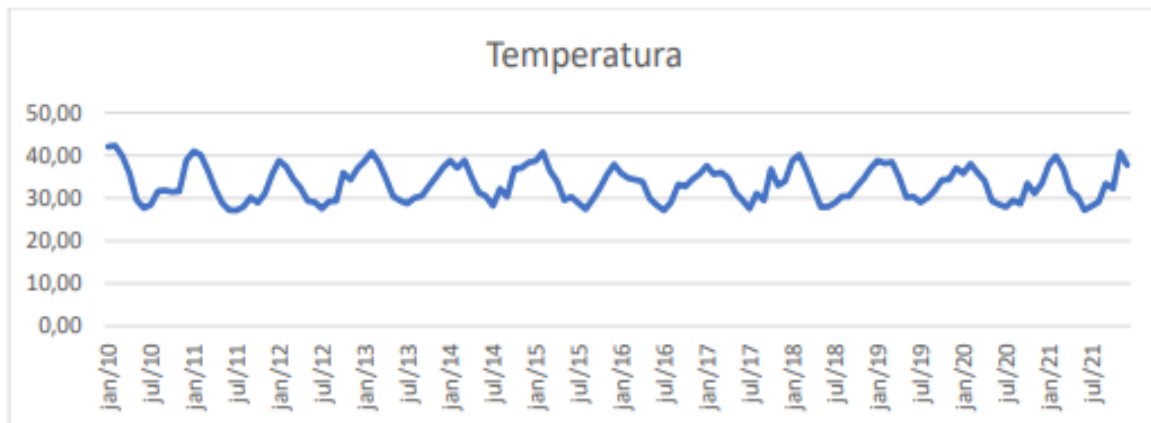


O objetivo é prever os microclimas 12 passos à frente (regressão) a partir de uma série temporal. O arquivo microclima possui na primeira coluna a temperatura média em um mês e o segundo argumento é o mês em que a medida foi feita.

A figura abaixo mostra os valores observados ao longo do tempo. Realize o pré-processamento necessário



Separe 12 meses finais para a base de teste e o restante para o treinamento e validação. Altere os hiperparâmetros para identificar o melhor modelo. O relatório em pdf* deve indicar os parâmetros buscados e os 10 melhores modelos e os parâmetros que geraram esses resultados.

O código inclui a leitura da base e a configuração de uma rede neural do tipo MLP. No código há a possibilidade de alterar o número de camadas, comentando a segunda camada escondida.

Os diversos hiperparâmetros são:

```
# hyperparameters
epochs=2000
activation1='relu' #sigmoid, relu, tanh
activation2='tanh' #sigmoid, relu, tanh
hn1=10 # number of neurons of the first hidden layer
hn2=10 # number of neurons of the second hidden layer
lr = 0.0001
patience=20
optimizer='RMSprop' #RMSprop,AdaGrad, SGD, adam
```

O relatório deve ser detalhado em pdf junto com o código associado com as alterações necessárias.