Ao desenvolver modelos de regressão com Statsmodels, é comum querer salvar esses modelos para uso futuro, seja para implantação em produção, compartilhamento com outros membros da equipe ou simplesmente para backup. Uma maneira conveniente de fazer isso em Python é usando a biblioteca [pickle](https://docs.python.org/3/library/pickle.html), que permite serializar objetos Python em arquivos e desserializá-los de volta para objetos Python. Essa biblioteca não precisa ser instalada, uma vez que já vem por padrão no Python.

Vamos explorar como salvar um modelo de regressão linear do Statsmodels com a biblioteca pickle e depois como fazer a leitura do arquivo.

## **Como salvar o Modelo com Pickle**

Após treinar o modelo, podemos salvá-lo em um arquivo usando a biblioteca pickle. Para isso, é necessário importar a biblioteca e depois podemos usar a função [pickle.dump()](https://docs.python.org/3/library/pickle.html#pickle.dump), informando o modelo e o arquivo como parâmetros.

import pickle

# Nome do arquivo onde o modelo será salvo

nome\_arquivo = 'modelo\_regressao\_linear.pkl'

# Salvar o modelo em um arquivo usando pickle

with open(nome\_arquivo, 'wb') as arquivo:

pickle.dump(modelo, arquivo)

## **Carregar o Modelo de volta com Pickle**

Depois de salvar o modelo, podemos carregá-lo de volta para uso posterior. Para fazer isso, basta usar o método [pickle.load()](https://docs.python.org/3/library/pickle.html#pickle.load) utilizando o arquivo como parâmetro da função.

# Carregar o modelo de volta do arquivo

with open(nome\_arquivo, 'rb') as arquivo:

modelo\_carregado = pickle.load(arquivo)

A partir da leitura do arquivo, é possível utilizar o modelo para fazer previsões e checar métricas da mesma forma que usamos o modelo original.

Para mais detalhes sobre o uso da biblioteca pickle, consulte a [documentação](https://docs.python.org/3/library/pickle.html).