

# Exercício: Automação de Processos com Selenium e IA

## Intro

O objetivo deste exercício é desenvolver um **robô de automação de processos** utilizando a biblioteca **Selenium WebDriver** em conjunto com técnicas de Inteligência Artificial para interpretar e extrair dados relevantes de páginas web dinâmicas.

## Contexto

Robotic Process Automation (RPA) consiste na utilização de scripts e agentes virtuais para executar tarefas repetitivas, normalmente realizadas por humanos, de forma automática e eficiente. O uso de IA neste contexto permite que o robô vá além da execução mecânica, tomando decisões baseadas em padrões, previsões ou análise de conteúdo.

O Books to Scrape é um site público projetado para treinamento e testes de automação e raspagem de dados, contendo uma lista paginada de livros com informações como título, preço, disponibilidade e classificação por estrelas.

## Tarefa

Implemente um script Python que:

1. Acesse o site <https://books.toscrape.com> e percorra **todas as páginas** da listagem de livros.
2. Utilize seletores CSS e/ou expressões XPath para extrair:
  - Título do livro.
  - Preço.

- Disponibilidade em estoque.
  - Classificação em estrelas.
3. Salve os dados brutos em um arquivo **CSV** ou **JSON**.
  4. Aplique um módulo de para:
    - Classificar os livros em duas categorias: *Alto Valor* (preço acima da mediana dos preços coletados) ou *Baixo Valor*.
    - Detectar padrões, como categorias com maior número de livros acima da média de preço.
  5. Gere um relatório final contendo:
    - Resumo da coleta (número total de livros, preço médio, preço máximo e mínimo).
    - Distribuição das categorias *Alto Valor* e *Baixo Valor*.
    - Observações relevantes e descritivo de como realizou a classificação e o motivo.

## Requisitos Técnicos

- Implementação em **Python 3**.
- Uso obrigatório da biblioteca **Selenium** e do **webdriver\_manager**.
- Para a IA, pode-se utilizar **scikit-learn**, **pandas** e **numpy** para análise estatística ou aprendizado de máquina.
- O código deve estar modularizado, com funções claras para coleta, processamento e análise.

## Entregáveis

1. Código-fonte do robô.
2. Arquivo CSV/JSON com os dados coletados.
3. Relatório em PDF contendo os resultados e análises.
4. Documento curto descrevendo:
  - O fluxo da automação.
  - A metodologia da análise com IA.
  - Desafios e soluções.

## **Critérios de Avaliação**

- Funcionamento correto do robô Selenium (coleta completa de todas as páginas).
- Implementação coerente da análise com IA.
- Qualidade do código e organização.
- Clareza e profundidade das análises apresentadas no relatório.