**Código no Matlab**

Temos a função PoliLagrange, onde Ylag é a saída com o valor interpolado, X e y são os pontos do conjunto de dados e Xlag é o ponto a ser interpolado.

Na etapa de validação, garantimos que todos os parâmetros são numéricos, que x e y são vetores e tem o mesmo tamanho.

Na etapa de processamento, temos dois laços de repetição que calculam o polinômio interpolador de Lagrange. A cada iteração de i, temos uma variável produto inicialmente unitária, que será usada para calcular a funçao de base de Lagrange da iteração atual. Cada função de base é calculada iterativamente pelo laço de repetição em j. Posteriormente, a função de base é multiplicada pelo Y daquela iteração e esse produto é acrescentado a soma, que é a variável cujo valor após todas as iterações de i, será o polinômio interpolador.

Em seguida, utilizamos a função sym2poly para transformar a função simbólica em um vetor de coeficientes, e em seguida imprimimos os coeficientes.

Agora, organiza-se como o polinômio irá se mostrar, depois imprimimos o polinômio.

Então, aqui usamos a função subs e sym2poly para realizar a interpolação do ponto Xlag

E finalmente, plotamos o gráfico.