

## Atividade 11 – Interpolação Polinomial e a População Brasileira.

### Condições e Datas

O projeto deve ser realizado **individualmente** utilizando Python. Lembramos que o Python é livre e pode ser instalado, por exemplo, usando o ambiente Conda disponível em <https://conda.io>. Ele também pode ser acessado online usando o Google Colab através do link <https://research.google.com/colaboratory/>.

O projeto deve ser entregue no prazo especificado no Google Classroom. O arquivo deve descrever de forma clara os procedimentos adotados e as conclusões. Em particular, responda a(s) pergunta(s) abaixo de forma clara, objetiva e com fundamentos matemáticos. Recomenda-se que os códigos sejam anexados, mas **não serão aceitos trabalhos contendo apenas os códigos!** Pode-se submeter o arquivo .ipynb do Google Colab com os comandos e comentários.

A Tabela 1 descreve a população brasileira conforme dados oficiais<sup>1</sup> do instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE):

1900 17.438.434	1920 30.635.605	1940 41.236.315	1950 51.944.397	1960 70.992.343
1970 94.508.583	1980 121.150.573	1991 146.917.459	2000 169.590.693	2010 190.755.799

Tabela 1: População Brasileira.

### Questão 1:

Determine o polinômio que interpola os pontos tabelados.

### Questão 2:

Apresente na mesma figura o diagrama de dispersão dos pontos da Tabela 1 e o polinômio interpolador obtido na questão anterior.

### Questão 3:

Comente o resultado obtido na questão anterior.

<sup>1</sup>Página <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1286#resultado>, acessada em 08/11/2021.