

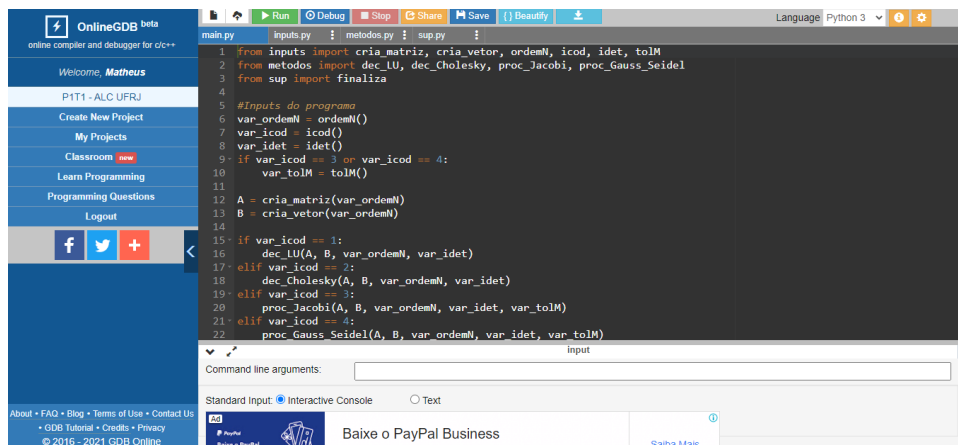
# Manual do Usuário – PIT2 ALC

Matheus Lomba de Rezende Conde – DRE: 117085216

---

## Link para execução do programa

O programa desenvolvido pode ser encontrado no seguinte link: [https://onlinegdb.com/e\\_3P6bvCm](https://onlinegdb.com/e_3P6bvCm) e, ao entrar no link, o usuário será redirecionado para a tela abaixo:



(Fig 1. Tela inicial do trabalho)

Para executar o código, é necessário apenas que o usuário clique em “Run” (botão em verde no topo da tela), fazendo o prompt de comando abrir e mostrando a execução do programa.

## Exemplo de dados de entrada e saída para cada método

Power Method:

1. Entrada:
  - a. ordemN: 3
  - b. Método de Resolução: 1
  - c. Calcular determinante: s
  - d. Tolerância Máxima: 0.001
  - e. Matriz A:
    - A (1,1) = 1
    - A (1,2) = 0.2
    - A (1,3) = 0
    - A (2,1) = 0.2
    - A (2,2) = 1
    - A (2,3) = 0.5

- $A(3,1) = 0$
  - $A(3,2) = 0.5$
  - $A(3,3) = 1$
  - f. Vetor inicial solução X:
    - $B(1) = 1$
    - $B(2) = 1$
    - $B(3) = 1$
2. Saída:
- a. O programa printa o R de todas as N iterações. Vou colocar aqui apenas o da última: R da iteração 14 = 0.000835
  - b. Autovalores AV:
    - $AV(1) = 1.5385164807134502$
    - $AV(2) = 0.99999999999999994$
    - $AV(3) = 0.46148351928654946$
  - c. Autovetor X:
    - $X(1) = 1.0$
    - $X(2) = 2.6847720874075454$
    - $X(3) = 2.4915880680441447$
  - d. Determinante de A = 0.71

#### Método de Jacobi:

- 1. Entrada:
  - a. ordemN: 3
  - b. Método de Resolução: 2
  - c. Calcular determinante: s
  - d. Tolerância Máxima: 0.01
  - e. Matriz A:
    - $A(1,1) = 1$
    - $A(1,2) = 0.2$
    - $A(1,3) = 0.4$
    - $A(2,1) = 0.2$
    - $A(2,2) = 1$
    - $A(2,3) = 0.5$
    - $A(3,1) = 0.4$
    - $A(3,2) = 0.5$
    - $A(3,3) = 1$
  - f. Matriz X – Matriz identidade automaticamente inputada:
    - $X(1,1) = 1$
    - $X(1,2) = 0$
    - $X(1,3) = 0$
    - $X(2,1) = 0$

- $X(2,2) = 1$
- $X(2,3) = 0$
- $X(3,1) = 0$
- $X(3,2) = 0$
- $X(3,3) = 1$

## 2. Saída:

### a. Matriz P:

- $P(1,1) = 0.99984465$
- $P(1,2) = 0.01762618$
- $P(1,3) = 0$
- $P(2,1) = -0.01762618$
- $P(2,2) = 0.99984465$
- $P(2,3) = 0$
- $P(3,1) = 0$
- $P(3,2) = 0$
- $P(3,3) = 1$

### b. Matriz A:

- $A(1,1) = 0.999999826$
- $A(1,2) = 0$
- $A(1,3) = 0.0003063$
- $A(2,1) = 0$
- $A(2,2) = 1.53851648$
- $A(2,3) = 0.0000054$
- $A(3,1) = 0.0003063$
- $A(3,2) = 0.0000054$
- $A(3,3) = 0.461483694$

### c. Autovalores AV:

- $AV(1) = 0.999999836$
- $AV(2) = 1.53851648$
- $AV(3) = 0.46148369$

### d. Matriz X:

- $X(1,1) = 0.92832716$
- $X(1,2) = 0.62611544$
- $X(1,3) = 0.263142282$
- $X(2,1) = 0.0004022$
- $X(2,2) = 0.7071103$
- $X(2,3) = -0.070103$

- $X(3,1) = -0.371764$
- $X(3,2) = 0.6565288$
- $X(3,3) = 0.656324$

e. Número de iterações para convergência = 5

f. Determinante de A = 0.71