

```

"""
Resolve o sistema de equações lineares via método de eliminação de
Gauss.

Alunos: Fábio Menslin, Alcione Freitas e Hezb Ullah
RA: 289297, 289288, 290405

"""

#Define as matrizes para processar
#A =
[[6,0,-1,0,0],[-3,3,0,0,0],[0,-1,9,0,0],[0,-1,-8,11,-2],[-3,-1,0,0,4]]
#B = [50, 0, 160, 0, 0]
A = [[-250, 0, 40],[240, -250, 0],[0, 240, -250]]
B = [-6500, -2500, -2500]
C = []
n = len(A)
h = 0

def Pivotacao(h):
    for i in range(h+1, n):
        fp = fatorPivot(A[h][h], A[i][h])
        for j in range(0, n):
            A[i][j] = A[i][j] - fp*A[h][j]
        B[i] = B[i] - fp*B[h]
    if (h > n):
        return A
    h+=1
    return Pivotacao(h)

def fatorPivot(m, n):
    return n/m

def matrizResultado():
    for i in range (1, n+1):
        C.append((B[n-i] - somaC(C, n-i))/A[n-i][n-i])
    C.reverse()
    return C

def somaC(C, pos, soma=0, h=0):
    tamanhoC = len(C)
    if (h < tamanhoC):
        soma = soma + C[h]*A[pos][n-1-h]

```

```
        h+=1
        return somaC(C, pos, soma, h)
    return soma

A = Pivotacao(h)
C = matrizResultado()

print("Abaixo, as matrizes resultantes do escalonamento e resultados aplicados do método de Gauss")
print("Matriz coeficientes: ")
for i in range(0,n):
    print(f"A{i+1}: {A[i]}")
print("Matriz resultados: ")
for i in range(0,n):
    print(f"B{i+1}: [{B[i]}]")
print("Matriz variáveis : ")
for i in range(0,n):
    print(f"C{i+1}: [{C[i]}]")
```