Algoritmo (Resolução de um sistema linear através da Eliminação Gaussiana): Considere o sistema linear $Ax = b$, onde A é uma matriz $n \times n$. Suponha que o elemento que está na posição a_{kk} é diferente de zero no início da etapa k. A resolução desse sistema pode ser feita da seguinte forma:

Algoritmo 1: Eliminação Gaussiana

Eliminação:
para $k = 1, ..., (n-1)$ **faça**
para $i = (k+1), ..., n$ **faça**
$m = a_{ik}/a_{kk}$
$a_{ik} = 0$
para $j = (k+1), ..., n$ **faça**
$a_{ij} = a_{ij} - m a_{kj}$
fim
$b_i = b_i - m b_k$
fim
fim

Resolução do sistema triangular superior:
$x_n = b_n/a_{nn}$
para $i = (n-1), ..., 1$ **faça**
$soma = 0$
para $j = (i+1), ..., n$ **faça**
$soma = soma + a_{ij} x_j$
fim
$x_i = (b_i - soma)/a_{ii}$
fim

Algoritmo (Eliminação Gaussiana com Pivoteamento): Considere o sistema linear $Ax = b$, onde A é uma matriz $n \times n$. O seguinte algoritmo realiza a eliminação Gaussiana nesse sistema, com a estratégia de pivoteamento parcial:

Algoritmo 2: Eliminação Gaussiana com Pivoteamento

```
para k = 1, ..., n − 1 faça

    Pivoteamento:
    pivo = a_kk
    l_pivo = k
    para i = (k + 1), ..., n faça
        se |a_ik| > |pivo| então
            pivo = a_ik
            l_pivo = i
        fim
    fim
    se pivo = 0 então
        Parar. A matriz A é singular.
    fim
    se l_pivo ≠ k então
        para j = 1, ..., n faça
            troca = a_kj
            a_kj = a_l_pivoj
            a_l_pivoj = troca
        fim
        troca = b_k
        b_k = b_l_pivo
        b_l_pivo = troca
    fim

    Eliminação:
    para i = (k + 1), ..., n faça
        m = a_ik / a_kk
        a_ik = 0
        para j = (k + 1), ..., n faça
            a_ij = a_ij − m a_kj
        fim
        b_i = b_i − m b_k
    fim
fim
```