

5º Caso:

Maximizar uma Função SEM LIMITE SUPERIOR

Sujeito a qualquer tipo de restrição (\geq , \leq ou $=$)

Maximizar: $Z = 3X_1 - X_2$

Sujeito a:

$$S \begin{cases} -2X_1 + X_2 \leq 1 \\ X_1 - 2X_2 \leq 2 \end{cases}$$

Os primeiros passos dependem de como estão as restrições. Então, é só seguir os passos do 1º, 2º e 4º Caso.

- adicionar as Variáveis de Folga;
- adicionar as Variáveis Artificiais e a Função M (se for o caso de ' \geq ')
- jogar os coeficientes na tabela.
- Verificar as VB na ultima linha e fazer os ajustes se necessário.
- Iniciar os Ciclos Simplex nas tabelas.

Para saber se a função é do tipo Sem Limite Superior vamos observar o seguinte na tabela:

- A função objetiva apresentará valor positivo ($Z > 0$)
- Ao iniciar um novo Ciclo Simplex, não terá valores na coluna Q

Exemplo:

| | VB | | VB | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---|---|
| | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | b | Q |
| | 0 | - 3 | 1 | 2 | 5 | |
| | 1 | - 2 | 0 | 1 | 2 | |
| z | 0 | - 5 | 0 | 4 | 6 | |



Observe que na Coluna Q não há nenhum número disponível!

Mas ainda tem números negativos na linha de Z.

E a função Z tem valor positivo!

$$(X_1, X_2, X_3, X_4) = (2, 0, 5, 0)$$

$$Z = 3X_1 - X_2 = 3 \cdot 2 - 0 = 6$$

Logo, essa Função é não possui Limite Superior.