Witor Matheus Alves de Oliveira - 10692190

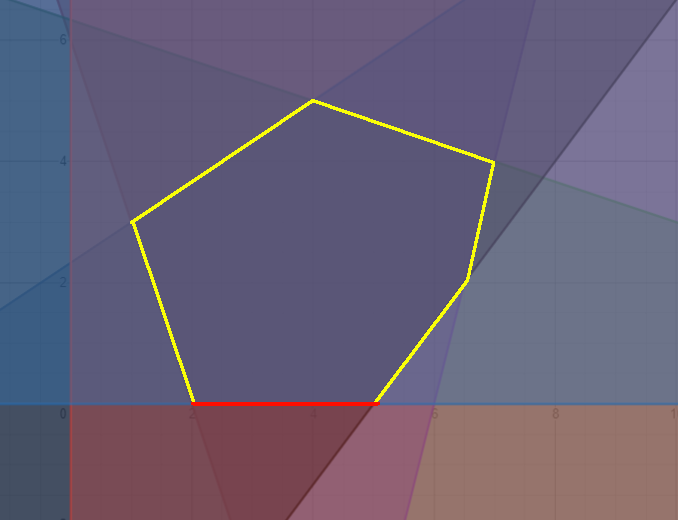
Henrique de Sousa Queiroz dos Santos - 10819029

# **ATIVIDADE CONTINUADA EM DUPLA 4**

**1 -**

**Função objetivo**:

**Restrições:**



Para chegarmos nessa solução ótima, plotamos a região poligonal referente às retas das restrições descritas no início desse exercício. Após descobrirmos a região viável, plotamos a reta da função objetivo (), considerando como o eixo x do gráfico e como o eixo y do gráfico. Descobrimos que a reta que minimiza a função objetivo é paralela ao eixo x do gráfico.

**2 -**

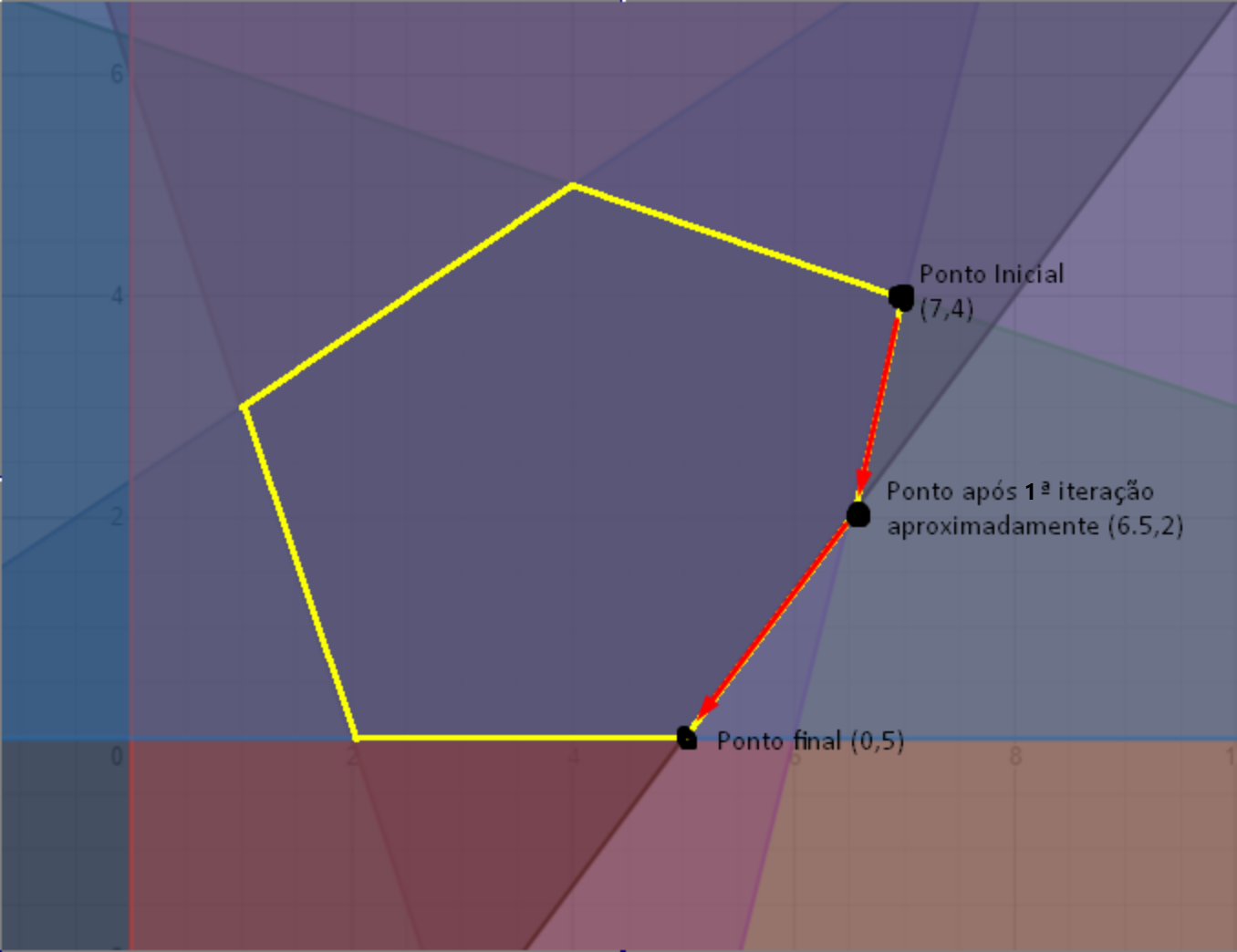
**Função objetivo**:

**Restrições:**

O ponto foi calculado substituindo os valores de dadas no ponto em e isolando as variáveis de folga adicionadas no novo problema.

**3 -**

A partir do ponto **,** e como na nossa função objetivo os coeficientes correspondentes às variáveis são 0, basta analisarmos o gráfico em duas dimensões, ou seja, com o ponto . Fazendo isso, podemos notar que bastam duas iterações para chegarmos em uma solução ótima para o nosso problema:



A partir do ponto inicial, o algoritmo buscaria ir para um ponto que minimizasse o custo da função objetivo. A partir desse ponto, existem dois caminhos possíveis, mas só um minimiza o custo da função. O algoritmo optaria, portanto, em ir para o ponto (6.5 , 2) aproximadamente. A partir daí, ele verificaria se é o ponto com menor custo e, como percebe que não é, busca por outro caminho. Como só existe um caminho possível, que é ir para o ponto (0,5). ele visita esse ponto. Ele verifica se esse ponto é o com menor custo e, como os pontos adjacentes tem custo maior ou igual a ele, finalizaria o algoritmo.

Vale mencionar que contamos **duas iterações**, pois contamos que a primeira iteração nos leva do ponto inicial (7,4) ao segundo ponto (aproximadamente (6.5,2)) e a segunda iteração nos leva ao ponto final, que é o ponto onde encontramos a solução ótima local que, para o polígono convexo, é também a solução ótima global.