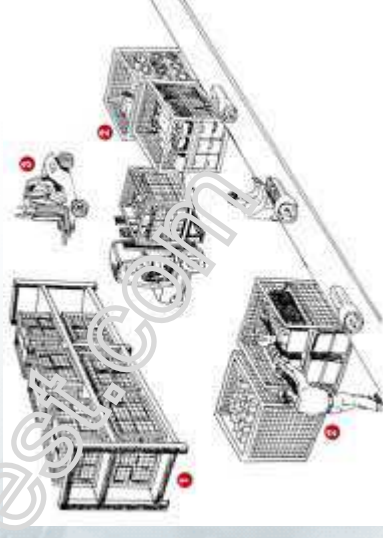


Problemas de localização

Ferramentas da Logística



Home * Administração Industrial * Gestão Comercial * Liderança e Team Building * 1ª Engenharia * Set. Lider. * Semanários



escola on-line



O que é?

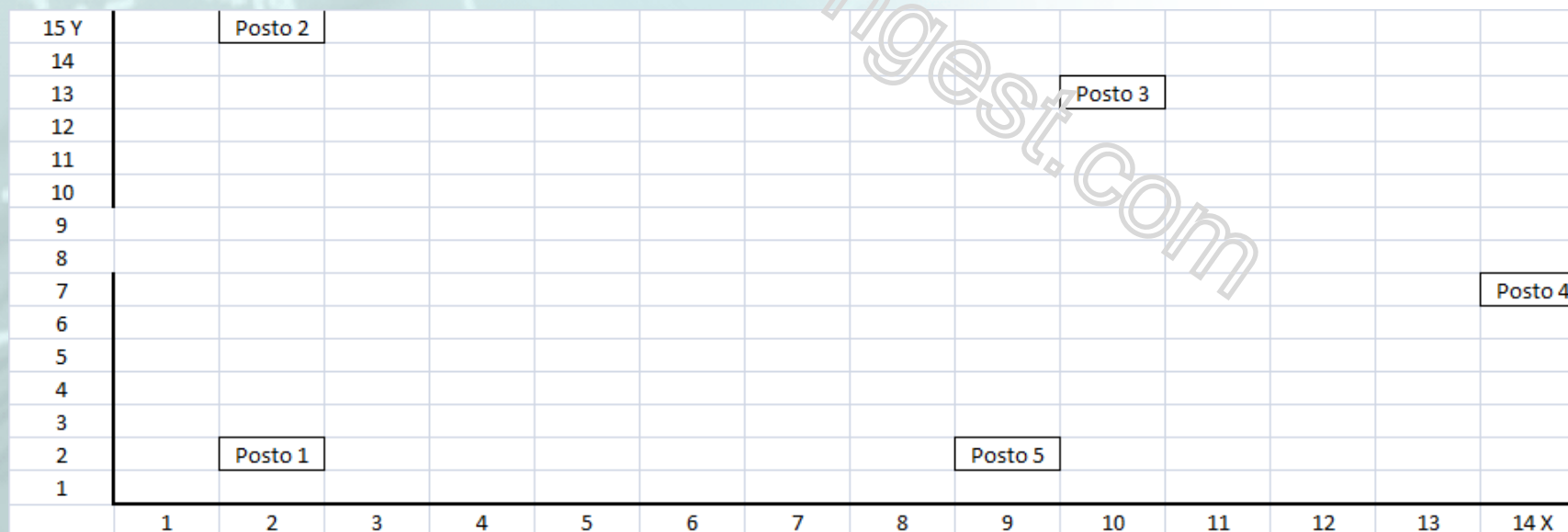
É uma otimização de localizações de zonas em fábricas e armazéns de forma a diminuir os fluxos em distâncias percorridas totais entre os postos de trabalho e a localização pretendida para minimizar essas mesmas deslocações.





Caso prático

Imagine que é o novo responsável por uma nova equipa de produção e precisa de alocar uma zona de stock de matérias primas já preparadas para entrar em produção para cada posto de trabalho de forma a minimizar o fluxo percorrido entre os postos.



Os fluxos de deslocação

Em primeiro lugar, deve-se traçar o layout da fábrica/armazém como folha com coordenadas para uma melhor apreciação da localização de cada posto de trabalho. De seguida, deve-se localizar cada posto de trabalho, assim como os seus fluxos de deslocações previstos (em metros x n.º de deslocações) para cada posto de trabalho (conforme a sua capacidade e produtividade) e colocar numa tabela.

	Localização		Fluxo stock
	X	Y	
Máquinas			
Posto 1	2	2	10
Posto 2	2	15	9
Posto 3	10	13	7
Posto 4	14	7	10
Posto 5	9	2	17



Coordenada Y

Colocar por ordem crescente de coordenada sob o eixo da ordenada Y, efetuar o somatório dos fluxos previstos, dividi-lo por 2 e caracterizar esse valor, comparando-o na linha até a proposição seja verdadeira para as duas condições previstas $(Y-1) \wedge (Y+1) < (\sum Y_{\text{Fluxo}})/2$

Máquinas	Coordenada Y	Fluxo	Fluxo Acumulado				
Posto 1	2	10	10	$(0) < 26,5 \wedge (17+7+10+7+9) < 26,5$	Preposição falsa		
Posto 5	2	17	27	$(10) < 26,5 \wedge (10+7+9) < 26,5$	Preposição verdadeira		
Posto 4	9	10	37	$(10+17) < 26,5 \wedge (7+9) < 26,5$	Preposição falsa		
Posto 3	10	7	44				
Posto 2	14	9	53				
	Total:	53					
				Seleciona-se perto da coordenada Y= 2			
	Valor de estudo: $53/2 = 26,5$						



Considerações gerais

Deve ter em consideração que esta ferramenta serve apenas para apoiar a tomada de decisão e raramente conseguirá aplicar se não apurar outras razões que poderão influenciar negativamente para esta localização.

Considerando que neste caso, é um armazém sem limitações de espaço ou localização interna de zonas, as coordenadas atribuídas são $X= 9$ e $Y= 2$, localizando-o no mesmo local já ocupado pelo posto 5. Assim, uma de duas soluções se preconizam: localizar junto ao posto 5 ou interpolar de forma a encontrar as coordenadas exatas para uma localização otimizada para todos os postos de trabalho.

Interpolação das Coordenadas

Coordenada X:

Máquinas	Coordenada X	Fluxo	Fluxo Acumulado					
Posto 1	2	10	10					
Posto 2	2	9	19	(10)<26,5 ^ (17+7+10)<26,5 Preposição falsa				
Posto 5	9	17	36	(10+9)<26,5 ^ (7+10)<26,5 Preposição verdadeira				

Entre posto 2:

$$2 \text{ --- } 19$$

$$X \text{ --- } 26,5$$

$$X = (26,5 \times 2) / 19$$

$$X = 2,69 \text{ m}$$

Entre posto 5:

$$X \text{ --- } 26,5$$

$$9 \text{ --- } 36$$

$$X = (26,5 \times 9) / 36$$

$$x = 6,63 \text{ m}$$

X Resultante:

$$X_{\text{médio}} = (2,69 + 6,63) / 2$$

$$X_{\text{médio}} = 4,66 \text{ m}$$



Interpolação das Coordenadas

Coordenada Y:

Máquinas	Coordenada Y	Fluxo	Fluxo Acumulado	
Posto 1	2	10	10	$(0) < 26,5 \wedge (17+7+10+7+9) < 26,5$ Preposição falsa
Posto 5	2	17	27	$(10) < 26,5 \wedge (10+7+9) < 26,5$ Preposição verdadeira

Entre posto 1:

$$2 \text{ --- } 10$$

$$Y \text{ --- } 26,5$$

$$Y = (26,5 \times 2) / 10$$

$$Y = 5,3 \text{ m}$$

Entre posto 5:

$$Y \text{ --- } 26,5$$

$$2 \text{ --- } 27$$

$$Y = (26,5 \times 2) / 27$$

$$Y = 1,96 \text{ m}$$

Y Resultante:

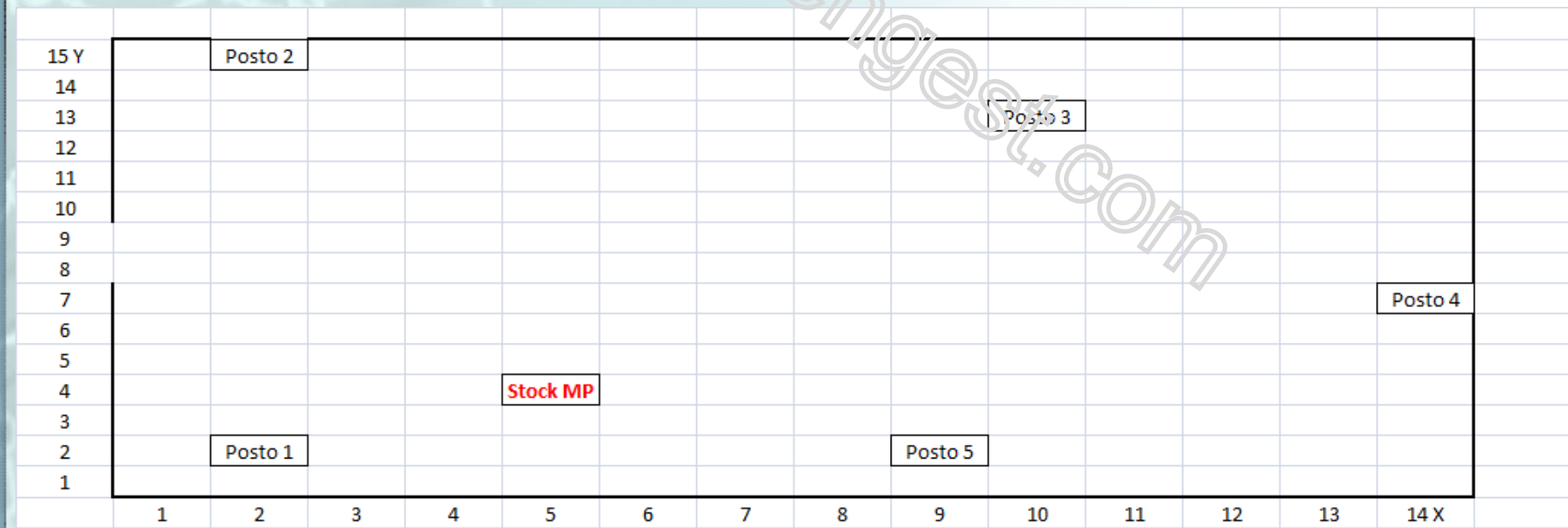
$$Y_{\text{médio}} = (5,3 + 1,96) / 2$$

$$Y_{\text{médio}} = 3,63 \text{ m}$$



Resultado

A interpolação permite verificar que o melhor resultado em termos de localização da zona de stocks para abastecimento dos postos de trabalho de forma a minimizar os fluxos percorridos entre todos os postos é (4,66, 3,63) ou por aproximação (5,4).



Problemas de localização

Agradeço a sua atenção.

