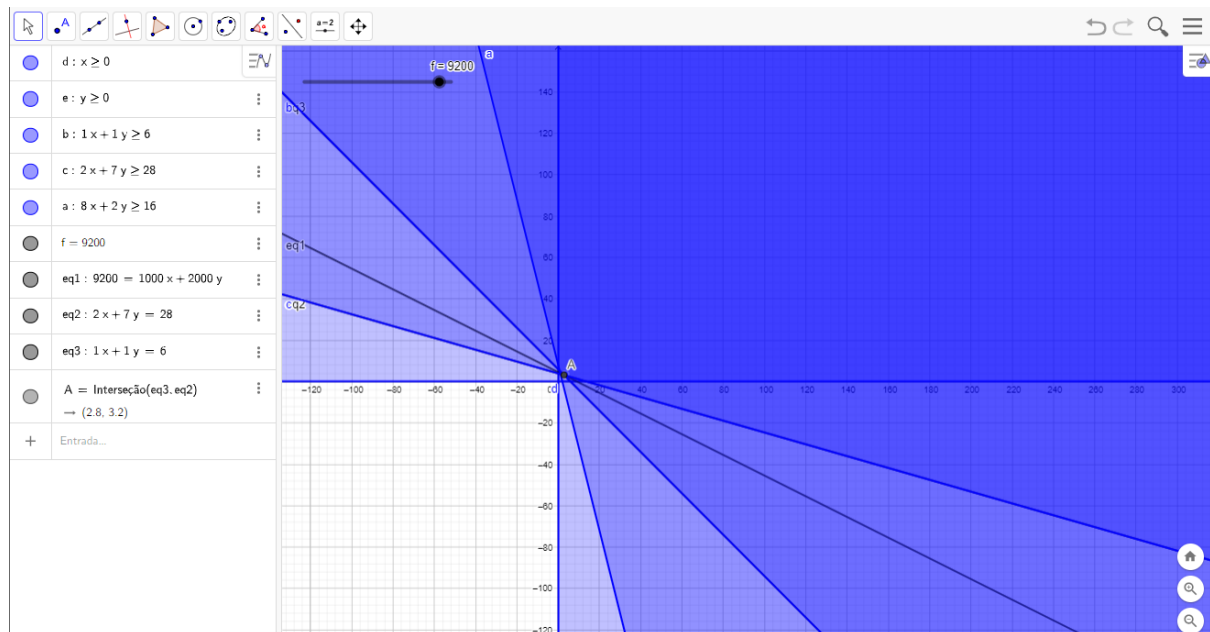


MÉTODO GRÁFICO

7. Duas fábricas produzem 3 diferentes tipos de papel. A companhia que controla as fábricas tem um contrato para produzir 16 toneladas de papel fino, 6 toneladas de papel médio e 28 toneladas de papel grosso. Existe uma demanda para cada tipo de espessura. O custo de produção na primeira fábrica é de 1.000 u.m. e o da segunda fábrica é de 2.000 u.m., por dia. A primeira fábrica produz 8 toneladas de papel fino, 1 tonelada de papel médio e 2 toneladas de papel grosso por dia, enquanto a segunda fábrica produz 2 toneladas de papel fino, 1 tonelada de papel médio e 7 toneladas de papel grosso. Quantos dias cada fábrica deverá operar para suprir os pedidos mais economicamente?



9. Uma companhia fabrica dois produtos P1 e P2 que utilizam os mesmos recursos produtivos: matéria-prima, forja e polimento. Cada unidade de P1 exige 4 horas de forjaria, 2 h de polimento e utiliza 100 u. de matéria-prima. Cada unidade de P2 requer 2 horas de forjaria, 3 h de polimento e 200 u. de matéria-prima. O preço de venda de P1 é 1.900 u.m. e de P2, 2.100 u.m. Toda produção tem mercado garantido. As disponibilidades são de: 20 h de forja; 10 h de polimento e 500 unidades de matéria-prima, por dia.

a) Determinar as quantidades a produzir de P1 e P2 que otimizem a receita diária dos produtos.

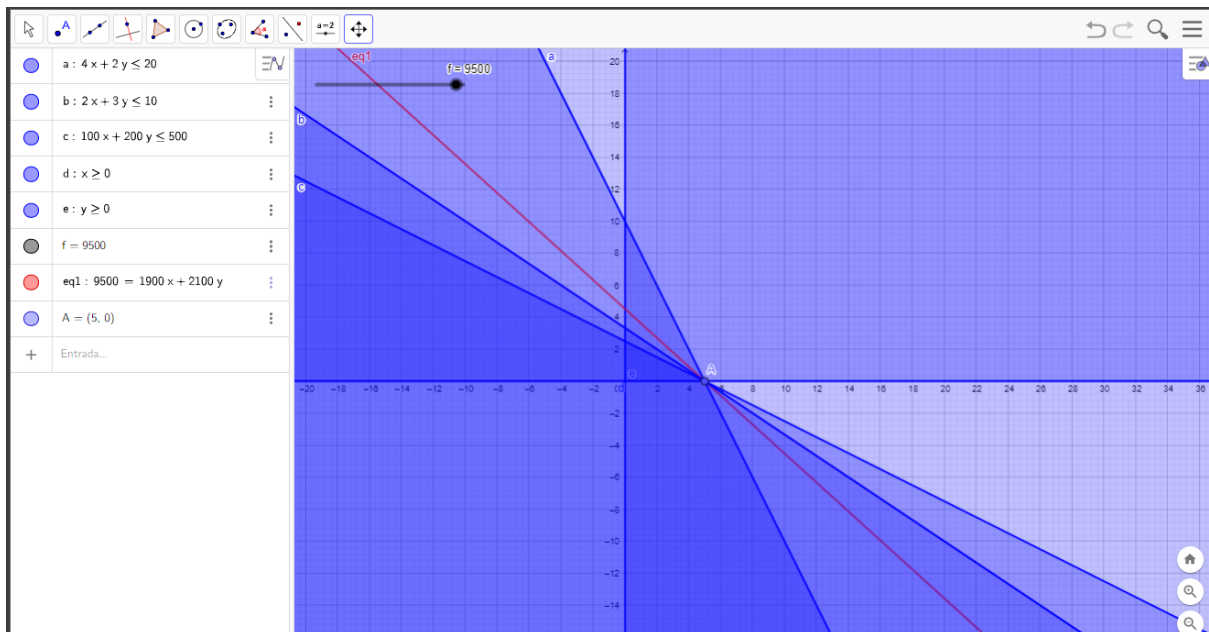
b) Suponha que os custos dos insumos sejam:

matéria-prima 1 u.m. por unidade

forjaria 150 u.m. por hora

polimento 100 u.m. por hora

Qual o plano de produção que maximiza o lucro diário?



MÉTODO SIMPLEX

12. Uma fábrica de móveis para escritórios produz estantes e mesas para computadores. Cada estante gasta 3 m² de madeira, 36 parafusos, 0,35 kg de cola, 8 puxadores e 16 dobradiças e cada mesa para computador gasta 2,6 m² de madeira, 24 parafusos, 0,22 kg de cola, 6 puxadores e 4 dobradiças. A empresa tem 17 empregados que trabalham 8 horas por dia e sabe-se que uma estante gasta entre o corte da madeira e o seu término quatro horas e meia e a mesa para computador, duas horas e quarenta minutos.

A fábrica dispõe, diariamente, de 110 m² de madeira, 1.140 parafusos, 12 quilos de cola, 24 caixas de puxadores cada uma contendo 12 peças e 15 caixas de dobradiças cada uma contendo 24 peças. No mercado a empresa obtém um lucro de \$ 50,00 por estante e \$ 38,50 por mesa para computadores. Qual a produção diária que maximiza o lucro da empresa? Qual deverá ser o lucro apurado?

Função Objetivo						
	x1	x2				
Coeficiente	50	38				
Restrições						
	x1	x2		LEE	LDE	
Linha 1	3	2,6		110	110	
Linha 2	36	24		1140	1140	
Linha 3	0,35	0,22		10,75	12	
Linha 4	8	6		270	288	
Linha 5	16	4		340	360	
Resultados						
	x1	x2				
Valor de V	15	25				
z=	1700					
x y		madeira	parafusos	cola	puçadores	dobradiças
	estante	3	36	0,35	8	16
	mesa	2,6	24	0,22	6	4

15. Uma pequena manufatura produz três artigos: A_1 , A_2 e A_3 . No comércio local vende cada um de seus produtos ao preço de \$ 24,00 para A_1 , \$ 30,00 para A_2 e \$ 31,00 para A_3 . Para a confecção de A_1 são gastos 2 m de tecido padronizado, 1 m² de couro e são empregados na sua confecção 0,40 H/h; em A_2 são gastos 2,20 m de tecido padronizado, 1,2 m² de couro e 0,60 H/h e, na confecção de A_3 , 2,60 m de tecido padronizado, 1,30 m² de couro e 0,95 H/h.

Para a confecção diária desses artigos a empresa dispõe de 2.300 m de tecido padronizado, 1.250 m² de couro e 610 H/h. Considerando os dados expostos, construa um modelo que maximiza a receita da empresa e resolva-o.

Função Objetivo					
	x1	x2	x3		
Coeficiente	24	30	31		
Restrições					
	x1	x2	x3	LEE	LDE
Linha 1	2	2,2	2,6	2300	2300
Linha 2	1	1,2	1,3	1243,75	1250
Linha 3	0,4	0,6	0,95	610	610
Resultados					
	x1	x2	x3		
Valor de Va	118,75	937,5	0		
z=	30975				
x y z		valor	tecido	couro	h
	A1	24	2	1	0,4
	A2	30	2,2	1,2	0,6
	A3	31	2,6	1,3	0,95