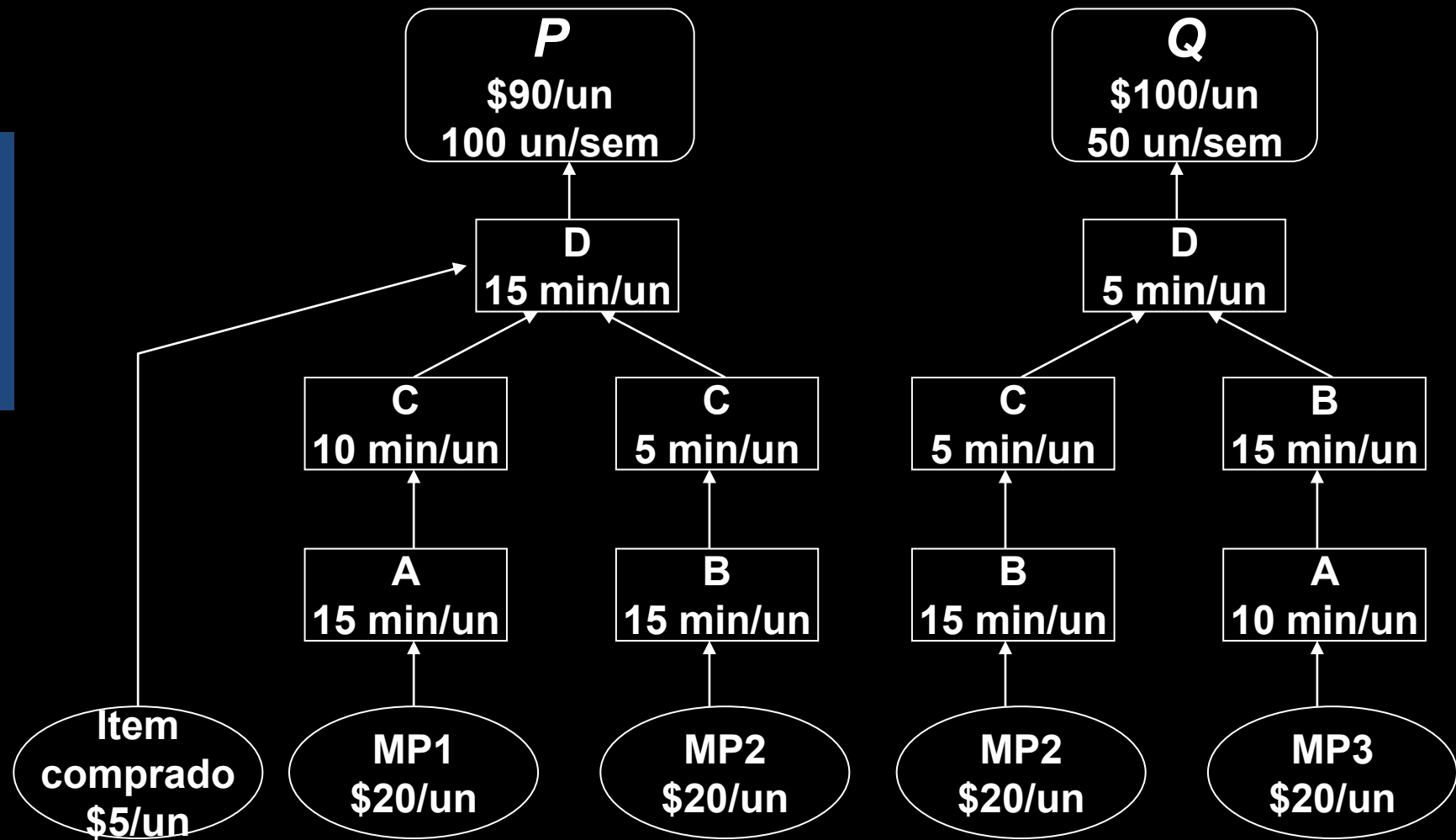


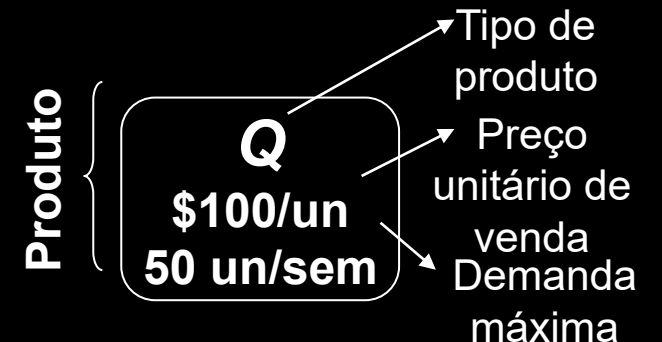
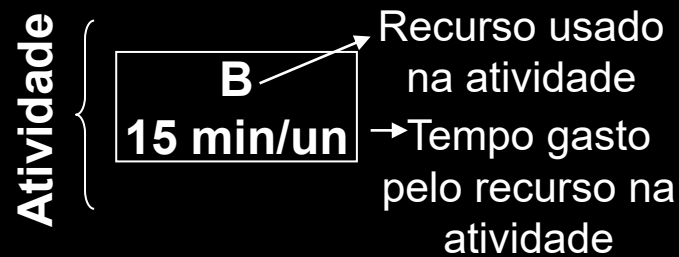
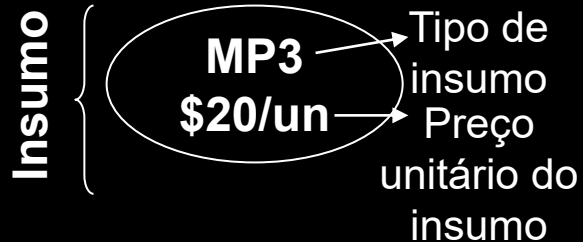
PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO II

**Aplicando os conceitos da Teoria
das Restrições**

Capacidade disponível:
✓ Recursos A, B, C e D
= 2.400
min/semana/cada um.



(Corrêa,
2008)



Quanto dinheiro se pode ganhar com este sistema?



Considere:

Previsão perfeita

Fornecedores confiáveis

Processo confiável

MDO bem treinada

Zero defeitos

Zero set-up

4 tipos de trabalhadores

5 dias por semana

8 horas por dia

60 minutos por hora

Despesa operacional \$6000/semana

Capacidade disponível:

Recursos A, B, C e D = 2.400 min/semana/cada um.

Preço de venda do produto P = \$ 90,00 / unidade

Custo de materiais, MP1 e MP2 e item comprado, uma unidade de cada um = \$ 45,00

Resultado (margem) = \$ 45,00

Preço de venda do produto
100,00 / unidade

Q = \$

Custo de materiais, MP1 e MP2, uma unidade de cada um = \$ 40,00

Resultado (margem) = \$ 60,00

Considerando vender 100 unidades de P e 50 unidades de Q, temos:

$$(100 \text{ unidades de P} \times \$ 45,00/\text{unid}) + (50 \text{ unidades de Q} \times \$ 60,00/\text{unid}) = \$ 7.500,00$$

$$\text{Lucro semanal} = \$ 7.500 - \$ 6.000 \text{ (despesa operacional)} = \$ 1.500$$

**Analisando a capacidade
produtiva, é possível produzir
essas quantidades?**

Cada recurso tem capacidade disponível = 2.400 minutos/semana

Recurso A utiliza: $(100 \text{ unid. de P} \times 15 \text{ min/unid}) + (50 \text{ unid de Q} \times 10 \text{ min/unid}) = 2.000 \text{ minutos}$

Recurso B utiliza: $(100 \text{ unid. de P} \times 15 \text{ min/unid}) + (50 \text{ unid de Q} \times 30 \text{ min/unid}) = 3.000 \text{ minutos}$

Recurso C utiliza: $(100 \text{ unid. de P} \times 15 \text{ min/unid}) + (50 \text{ unid de Q} \times 5 \text{ min/unid}) = 1.750 \text{ minutos}$

Recurso D utiliza: $(100 \text{ unid. de P} \times 15 \text{ min/unid}) + (50 \text{ unid de Q} \times 5 \text{ min/unid}) = 1.750 \text{ minutos}$

Observa-se que os recursos A, C e D atendem a capacidade necessária, enquanto o recurso B não atende, mas, se somente considerar a capacidade disponível, será necessário reduzir o atendimento à demanda.

Em qual produto reduzir? Qual o critério de decisão?

**Quanto ao preço de venda? Q é melhor que P => \$100,00
contra \$90,00 /unid**

**Quanto ao custo unitário? Q é melhor que P => \$40,00 contra
\$45,00 /unid.**

**Quanto a margem unitária? Q é melhor que P => \$60 contra
\$45,00 /unid**

Quanto ao esforço para produzir? Q é melhor que P => 50 min contra 60 min /unid.

Então, o melhor é reduzir P por que Q é mais “lucrativo” ?

Logo, o melhor é produzir o máximo de Q e com o restante da capacidade se produz P .

Voltando ao Recurso B tem-se: $(50 \text{ unid de Q} \times 30 \text{ min/unid}) = 1.500 \text{ minutos}$

**Subtraindo a capacidade de $2.400 \text{ min} - 1.500 \text{ min}$,
tem-se 900 min para produzir P**

**Logo, produzindo 900 min para cada 15 min a
unidade de P, tem-se 60 unidades de P**

Com isso, o resultado final seria 50 unidades de Q e 60 unidades de P, com o seguinte lucro:

$$(50 \text{ unid de Q} \times \text{margem de } \$60/\text{unid}) + (60 \text{ unid de P} \times \text{margem de } \$45/\text{unid}) = \text{\$ } \mathbf{5.700}$$

**Descontando as despesas operacionais semanais,
ficamos com**

$$\text{\$ 5.700} - \text{\$ 6.000} = - \text{\$ 300,00 (prejuízo)}$$

**Isso significa que o *mix* mais lucrativo
leva a empresa ao prejuízo.**

**Alguns podem afirmar que nessa fábrica
é impossível ter lucro.**

Entretanto, se o raciocínio for maximizar o quanto a empresa ganha por minuto do recurso e não somente pela unidade de produto produzido, o resultado pode ser diferente.

Assim, se a margem do produto Q é \$ 60/unid e ele consome 30 min/unid, a margem do recurso B para o produto Q é de \$ 2,00/minuto de B

No mesmo cálculo para P, tem-se a margem do produto P a \$ 45/unid e um consumo de 15 min/unid, a margem do recurso B para o produto P é de \$3,00/minuto de B.

Seguindo o raciocínio, deve-se priorizar a produção máxima de P no recurso B e depois produzir Q com a capacidade que sobra.

Voltando ao Recurso B tem-se: $(100 \text{ unid de P} \times 15 \text{ min/unid}) = 1.500 \text{ minutos}$

**Subtraindo a capacidade de $2.400 \text{ min} - 1.500 \text{ min}$,
tem-se 900 min para produzir Q**

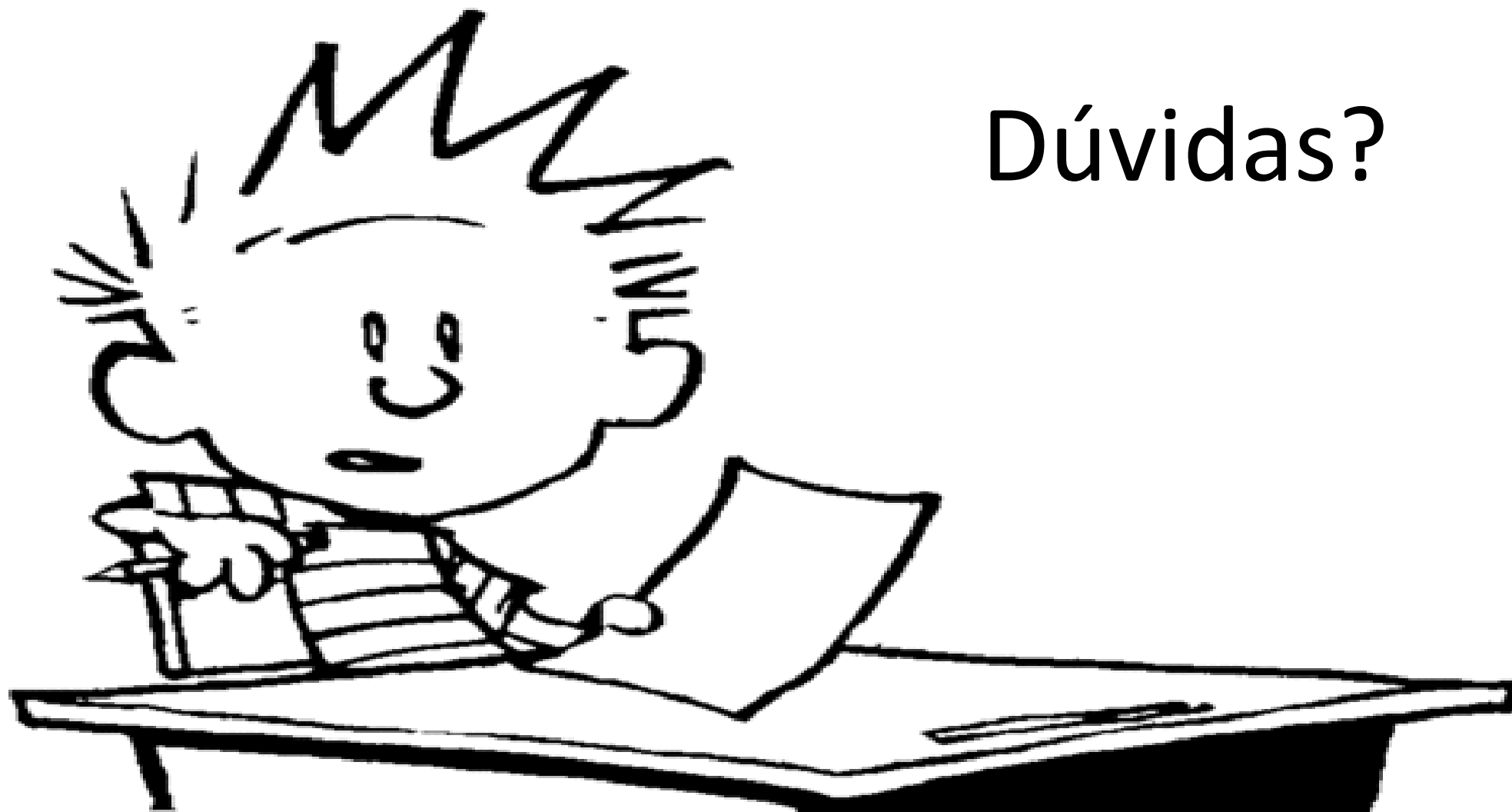
**Logo, produzindo 900 min para cada 30 min a
unidade de Q, tem-se 30 unidades de Q**

Com isso, o resultado final seria 30 unidades de Q e 100 unidades de P, com o seguinte lucro:

$$(30 \text{ unid de Q} \times \text{margem de } \$60/\text{unid}) + (100 \text{ unid de P} \times \text{margem de } \$45/\text{unid}) = \text{\$ } \mathbf{6.300}$$

**Descontando as despesas operacionais semanais,
ficamos com:**

$$\text{\$ 6.300} - \text{\$ 6.000} = + \text{\$ 300,00 (Lucro)}$$



Dúvidas?

The End