

1) A capacidade disponível é de $15 \times 8 \times 16 = 1920$ desktops por dia.

2) Capacidade disponível 140h/semana
Capacidade efetiva 112h/semana

$$\text{Grau de utilização} = 112/140 = 80\%$$

3) $0,3 + 0,5 + 0,4 = 1,2$ min ou 72 seg.

$$60/1,2 = 50 \quad \text{a) São produzidas 50 peças em 1 hora.}$$

b) Cap. efetiva = 50/h $\frac{45}{50} = 90\%$ de eficiência do sistema

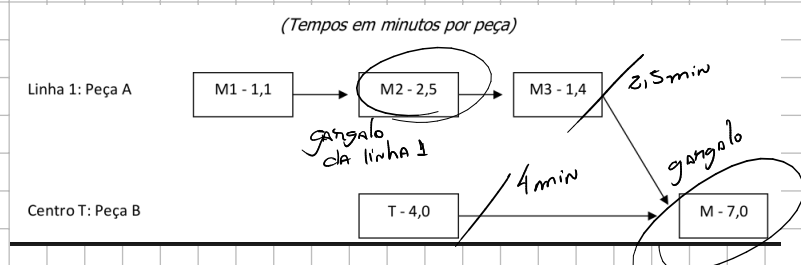
$$\text{Cap. realizada} = 45/h$$

4) Cap. disponível $10 \times 6 \times 30 = 1800$ peças por semana

5) 2 funcionários 3 dias $2 \times 8 \times 3 = 48h$ disponíveis
8h/dia
30 clientes $30 \times 2 = 60h$ necessárias

12h extras \rightarrow 4h extras/dia \rightarrow 2h/dia. funcionário

6)



Cap. de produção por hora

$$\text{a) } 60/7 = 8,57 \text{ peças/h}$$

b) montagem M

$$\text{c) } 750 \text{ produtos/mês} \quad \frac{750}{1714} = 43,75\%$$

$$200h \text{ úteis} = 200 \cdot 8,57 = 1714 \text{ peças}$$

7) Cap. disponível: $22 \times 8 = 176h$
Cap. efetiva = $176 - 26,4 = 149,6h$
Cap. realizada: $149,6 - 176 = 132h$

8) Capacidade instalada = $24 \times 7 = 168h$ /semana

$$\text{Capacidade disponível} = 8 \times 2 \times 5 = 80h/\text{semana}$$

$$\text{Capacidade efetiva} = 80 - 14,33 = 65,67h/\text{semana}$$

$$\text{Capacidade realizada} = 65,67 - 9,22 = 56,45h/\text{semana}$$

$$\text{Grau de disponibilidade} = 80/168 = 47\%$$

$$\text{Grau de utilização} = 65,67/80 = 82\%$$

$$\text{Grau de eficiência} = 56,45/65,67 = 85\%$$

9) Capacidade de produção é o teto de carga que a empresa consegue produzir.

10) A capacidade instalada é uma medida hipotética, pois não contabiliza nenhuma perda. Uma empresa nunca conseguirá atingir o valor da capacidade instalada mesmo trabalhando 24/7 já que sempre existirá alguma perda planeada ou não nos processos produtivos.

11) A capacidade efetiva pode ser melhorada a partir de otimizações das perdas planeadas, ou seja, melhorando o processo e tendo menos intervalos na produção. Ela é chamada também de carga pois é a partir dela é calculada e programada a carga e demanda que a produção consegue atender.

12) O grau de utilização é o cálculo de capacidade efetiva sobre a capacidade disponível, logo em um consultório é necessário verificar quantos serviços podem ser realizados em um dia, um mês ou um ano a partir do horário de funcionamento da clínica, e também calcule os intervalos e paradas planeadas durante o mesmo período, Assim é possível calcular ambas capacidades e o grau de utilização.

Em uma faculdade é possível calcular a capacidade disponível pela estrutura, número de salas, carteiras e professores e a capacidade efetiva o número real de alunos que frequentam e que se formam.

Já em uma barraca de churrasco-guênte o cálculo é mais simples, é possível calcular por meio dos tempos médios e tempo de serviço quantos churrascos-guêntes são possíveis de serem feitos e a capacidade efetiva seria contabilizando as perdas planeadas desse processo. Assim é possível verificar o grau de utilização desse processo.

13) $M_1 = 300 \text{ m/h}$ $M_2 = 200 \text{ m/h}$ $M_3 = 350 \text{ m/h}$ 8h/dia

Almoço - 45 min 30 dias - 24 dias úteis

$$M_2 = 5000 \times 80 \text{ cm} \quad \text{Retrabalho}$$

4000 m

Ocorrência	Tempo perdido (horas)		
	Máquina 1	Máquina 2	Máquina 3
Set-up	12	5	8
Manutenção planejada	3	5	6
Queda de energia	5	5	5
Acidente de trabalho	2	2	2
Problemas de qualidade	-	-	4

Capacidade instalada

$$\begin{aligned} M_1 &= 300 \times 24 \times 30 = 216.000 \text{ m/mês} \\ M_2 &= 200 \times 24 \times 30 = 144.000 \text{ m/mês} \\ M_3 &= 350 \times 24 \times 30 = 252.000 \text{ m/mês} \end{aligned}$$

Capacidade disponível

$$\begin{aligned} M_1 &= 300 \times 8 \times 24 = 57.600 \text{ m/mês} \\ M_2 &= 200 \times 8 \times 24 = 38.400 \text{ m/mês} \\ M_3 &= 350 \times 8 \times 24 = 67.200 \text{ m/mês} \end{aligned}$$

Capacidade efetiva

$$M_1 = 57600 - 4500 = 53100 \text{ m/mês}$$

$$M_2 = 38400 - 2000 = 36400 \text{ m/mês}$$

$$M_3 = 67200 - 4900 = 62300 \text{ m/mês}$$

Capacidade realizada

$$M_1 = 53100 - 2100 = 51000 \text{ m/mês}$$

$$M_2 = 36400 - 5400 = 31000 \text{ m/mês}$$

$$M_3 = 62300 - 3850 = 58450 \text{ m/mês}$$

Nível de eficiência

$$M_1 = 51000 / 53100 = 96,04\%$$

$$M_2 = 31000 / 36400 = 85,16\%$$

$$M_3 = 58450 / 62300 = 93,82\%$$

14) Processo contínuo e produção em massa.

15) Processo contínuo.